



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۳۳۹

چاپ اول

ISIRI

10339

1st.edition

تخت‌های روانپزشکی –  
الزامات و روش‌های آزمون

**Psychiatry bedsteads – Requirements and test  
methods**

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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* 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 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 می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

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

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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 Electrotechnical Commission  
3 - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)  
4 - Contact point  
5 - Codex Alimentarius Commission

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵  
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)  
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)  
پیام نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
وبگاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)  
بها: ۲۰۰۰ 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](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price 2000 Rls.

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### "تخت های روانپزشکی - الزامات و روش های آزمون"

#### رئیس

ظهور رحمتی، لاله

(فوق لیسانس مدیریت سیستم های اطلاعات)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

#### دبیران

اکبری نخجوانی، فرزین

(لیسانس مکانیک)

شرکت صنایع بیمارستانی مهران

پهلوان، پدram

(لیسانس مهندسی پزشکی)

شرکت صنایع بیمارستانی مهران

#### اعضا ( اسامی به ترتیب حروف الفبا )

آغشتی، زهرا

( لیسانس مهندسی پزشکی )

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

رجبی، سعاده

(لیسانس الکترونیک)

وزارت صنایع و معادن

روان پرور، پیام

( فوق لیسانس MBA)

شرکت خدماتت کیفیت بهبود پیشگام

زرین کلاه، نورعلی

(معادل کارشناس تجهیزات پزشکی)

دانشگاه علوم پزشکی تهران

سلیمانی، حامد

(فوق لیسانس صنایع)

شرکت صنایع بیمارستانی مهران

شیروانی، سید عباس

( لیسانس اقتصاد )

شرکت مهران مد طب

عجملو، محمد

(لیسانس تاسیسات)

شرکت مهران مد طب

کرمانیان، داوید

(لیسانس طراحی صنعتی)

صنایع بیمارستانی مهران

کریمی، حسن

(دیپلم)

شرکت صنعتی البرز

موسوی حجازی، مینو

(لیسانس بهداشت حرفه ای)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

نصرالهی مالک، سمیه

(لیسانس مهندسی پزشکی )

شرکت پیاوار

## فهرست مندرجات

عنوان.....	صفحه .....
آشنایی با موسسه استاندارد.....	ج.....
کمیسیون فنی تدوین استاندارد.....	د.....
پیش‌گفتار.....	و.....
۱ هدف.....	۱.....
۲ دامنه کاربرد.....	۱.....
۳ مراجع الزامی.....	۱.....
۴ مواد.....	۲.....
۵ اتمام کاری.....	۲.....
۱-۵ دوام.....	۲.....
۲-۵ سمیت.....	۲.....
۶ ابعاد.....	۲.....
۷ ساخت.....	۴.....
۱-۷ پانل محافظ تشک.....	۴.....
۲-۷ پایه‌ها.....	۵.....
۳-۷ ساختار انتهایی تشک.....	۵.....
۴-۷ ساختار انتهایی پایی.....	۵.....
۵-۷ اجزای حرکتی.....	۶.....
۱-۵-۷ کلیات.....	۶.....
۲-۵-۷ تخت‌هایی با دو چرخ.....	۶.....
۳-۵-۷ تخت‌هایی با چها چرخ.....	۶.....
۶-۷ بست‌ها.....	۶.....
۸ پایداری و استحکام ساختاری.....	۶.....
۱-۸ استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری با توزیع یکنواخت.....	۶.....
۲-۸ استحکام ساختاری و پایداری تخت تحت بارگذاری با توزیع غیر یکنواخت.....	۷.....
۳-۸ سختی پانل محافظ تشک.....	۷.....
۴-۸ استحکام ساختارهای انتهایی سری و پایی.....	۷.....
۹ نشانه‌گذاری.....	۷.....
پیوست الف (الزامی) راهنمای طراحی تخت و خصوصیات روکش اتمام کاری.....	۸.....
پیوست ب (الزامی) اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد.....	۱۱.....
پیوست پ (الزامی) روش‌های آزمون پایداری و استحکام ساختاری.....	۱۲.....

## پیش‌گفتار

استاندارد "تخت‌های روانپزشکی-الزامات و روش‌های آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و در یکصد و هشتاد و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۸۷/۴/۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوبه بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

BS 1979: 1985 Specification for Hospital ward bedsteads for psychiatric hospitals

## تخته‌های روانپزشکی - الزامات و روش‌های آزمون

### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات مربوط به مواد، اتمام کاری<sup>۱</sup>، ابعاد، ساخت و استحکام تخته‌های دارای ارتفاع ثابت می باشد.

### ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد تخته‌های روانپزشکی با ارتفاع ثابت، که در بخش‌های روانپزشکی بزرگسالان و سالمندان بیمارستانها و موسسات مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد، کاربرد دارد. این استاندارد، الزامات مربوط به تجهیزات تغییر ارتفاع و اتصالات فرعی مانند حفاظهای جانبی<sup>۲</sup> یا ضربه گیرها را شامل نمی شود و آنها در استانداردهای دیگری مطرح می شود.

### ۳ 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 می شود. 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 تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 3-1 BS 328 Drills and Reams  
Part 1 Specification for twist drills
- 3-2 BS 476 Fire tests on building materials and structures.
- 3-3 BS 1919 Specification for hacksaw blades
- 3-4 BS 2099:1989 Specification for castors for hospital equipment
- 3-5 BS 2559 Specification for screwdrivers  
Part 1 Screwdrivers for slotted head screws
- 3-6 BS 3621 Specification for thief resistant locks
- 3-7 BS 3794 Decorative, high pressure laminates (HPL) based on thermosetting resins  
Part 2 methods of determination of properties
- 3-8 BS 3900 Paints and varnishes. Determination of release rate of biocides from antifouling paints.
- 3-9 BS 3962 Methods of test for finishes for wooden furniture  
Part4 Assessment of surface resistance to cold liquids
- 3-10 BS 4322:1968 Recommendations for buffering on hospital vehicles such as trolleys
- 3-11 BS 4751:1984 Specification for mobile sanitary chairs
- 3-12 BS 4875 Strength and stability of furniture  
Part 7 Methods for determination of strength of storage furniture
- 3-13 BS 4965 Specification for decorative laminated plastics sheet veneered boards and panels

---

1-Finishes

2-Cot sides

- 3-14 BS 5042 Specification for lampholders and starter holder  
Part 1 Bayonet lampholders
- 3-15 BS 5852 Fire tests for furniture  
Part 2 Methods of tests for the ignitability of upholstered composites for seating by flaming sources
- 3-16 BS 5910 Methods of tests of surface finishes for furniture  
Part 1 Assessment of surface resistance to cold liquids
- 3-17 BS 595 Code of practice for control of undesirable static electricity.
- 3-18 BS 6004 Specification for PVC-insulated cables (non-armoured) for electric power and lighting
- 3-19 BS 6220 Specification for junction boxes for uses in electrical installations with rated voltages not exceeding 250 V
- 3-20 BS 6500 Specification for insulated flexible cords and cables
- 3-21 BS 6813 Specification for trade cutlery for use with foot
- 3-22 BS 9562 Specification for micro switches (sensitive switches) of assessed quality: generic data and methods of test, general rules for the preparation of detail specifications. Basic full assessment levels

#### ۴ مواد

BS 6323 چهارچوب<sup>۱</sup> تخت باید از لوله های فولادی مطابق الزامات رتبه ERW5 قسمت ۵ از استاندارد ساخته شود.

#### ۵ اتمام کاری

##### ۵-۱ دوام

بعد از اتمام کاری تخت، سطح تخت باید مطابق روشهایی که در جدول ۱ آمده است، تحت آزمون قرار گرفته و تمام الزامات جدول ۱ را برآورده سازد. پانل هایی که در این آزمون مورد استفاده قرار می گیرند، باید با همان روش و در همان شرایطی که تختها اتمام کاری و خشک می شوند، اتمام کاری و خشک شوند.

##### ۵-۲ سمیت

اتمام کاری سطح تختها باید با الزامات حداکثر میزان مجاز مواد سمی که در قسمت ۵-۲ از استاندارد BS 1984 : 4751 آمده است، مطابقت داشته باشد.

جدول ۱: الزامات دوام روکش اتمام کاری سطح



ردیف	خواص	روش آزمون	پانل آزمون	تعداد نمونه ها	الزامات
۱	مقاومت در برابر خمیدگی	قسمت E1 از استاندارد BS 3900؛ دستگاه نوع ۲؛ شاه میله ۱۲ mm	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm	۳	با چشم غیر مسلح ترک یا فقدان چسبندگی نباید مشاهده شود
۲	مقاومت در برابر خراشیدگی	قسمت E2 از استاندارد BS 3900؛ بار ۳۰۰۰ gr	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm	۳	هیچ قسمتی از فلز، نباید بدون روکش باشد
۳	مقاومت در برابر فشردگی (وزن رو به پایین)	قسمت E3 از استاندارد BS 3900؛ دندانان گذاری ۳ mm با روکش رو به بالا	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm	۳	فقدان چسبندگی نباید مشاهده شود
۴	مقاومت در برابر آزمون فتجانی	قسمت E4 از استاندارد BS 3900؛ دندانان گذاری ۳ mm روی کناره های روکش دار و بدون روکش	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm	۳	با چشم غیر مسلح ترک یا فقدان چسبندگی نباید مشاهده شود
۵	مقاومت در برابر برش عرضی	قسمت E6 از استاندارد BS 3900؛ ابزار تکی برش؛ کار با دست؛ شش برش در هر جهت در فاصله بندی ۲ mm	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm	۳	از طبقه بندی ۲ نباید تجاوز کند
۶	مقاومت در برابر رطوبت	قسمت F9 از استاندارد BS 3900؛ مدت آزمون ۹۶ h؛ آزمون و بررسی موقتی، بدون وقفه	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm، فقط در یک طرف دارای روکش باشد	۳	تغییر رنگ یا زنگ زدگی نباید مشاهده شود
۷	مقاومت در برابر مایعات	قسمت G5 از استاندارد BS 3900؛ روش آزمون ۳؛ زمان در معرض قرار گیری ۶۰ دقیقه؛ بدون برداشتن روکش بعد از در معرض قرار گیری؛ ناحیه آزمونی تحت پوشش مایعات آزمون: (الف) اتانول؛ (ب) استون؛ (ج) جوهر سرکه سرد، با کسر حجمی ۵۰٪ در آب	فولاد نرم، ضخامت ۱/۲ mm، فقط در یک طرف دارای روکش باشد	۳	گرم شدن، سوراخ شدن، نرم شدن یا سفید شدن نباید مشاهده شود

حداکثر طول تخت شامل ضربه گیرها (در صورت وجود) ، که در شکل ۱ با  $l_1$  نشان داده شده است، نباید از  $2234\text{ mm}$  تجاوز کند.

طول مفید بستر تخت، منظور بالای پانل محافظ تشک و بین سرتخته‌های طرف سر و پا، که در شکل ۱ با  $l_2$  نشان داده شده است، باید بین  $2010\text{ mm}$  و  $2060\text{ mm}$  باشد.

حداقل عرض پانل محافظ تشک نباید کمتر از  $865\text{ mm}$  و حداکثر عرض تخت شامل ضربه گیرها (در صورت وجود) ، نباید بیشتر از  $1075\text{ mm}$  باشد.

یادآوری: ارتفاع مطلوب پانل محافظ تشک از سطح زمین، که در شکل ۱ با  $l_3$  نشان داده شده است،  $450 \pm\text{ mm}$  می باشد ( پیوست ب را ببینید).

## ۷ ساخت

### ۷-۱ پانل محافظ تشک

پانل محافظ تشک باید از ورق فولادی موجدار<sup>۱</sup> با روکش پلاستیکی یا از توری<sup>۲</sup> فولادی جوشکاری شده، ساخته شود . این توری از سیمی به قطر  $3\text{ mm}$  و  $5\text{ mm}$  و با ابعاد اصلی روزنه های توری در گستره  $40\text{ mm}$  تا  $75\text{ mm}$  ساخته می شود.

یادآوری: در مورد اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد، به پیوست ب رجوع کنید.

### ۷-۲ پایه ها

پایه ها باید تاشو یا قابل برداشتن باشند. بعد از نصب درست پایه‌ها به تخت، تا کردن یا برداشتن آنها بدون استفاده از ابزار نباید امکانپذیر باشد.

### ۷-۳ ساختار انتهایی سری<sup>۳</sup>

ساختار انتهایی سری که شامل یک پانل پر شده است، باید وجود داشته باشد. این پانل را باید بتوان به طور دائمی به بستر تشک<sup>۴</sup> وصل کرد. برداشتن آن بدون استفاده از ابزار نباید امکانپذیر باشد.

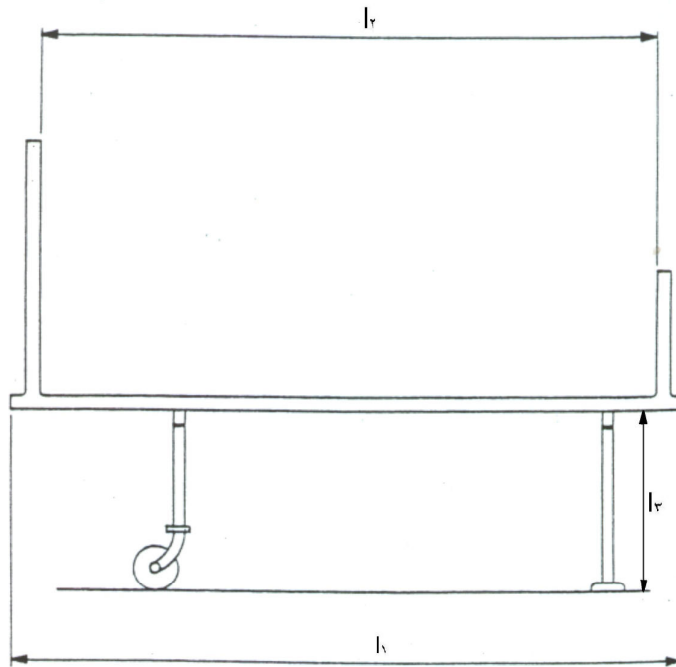
<sup>1</sup> Corrugated

<sup>2</sup> Mesh

1-Headend structure

1-Mattress platform

بعد از آزمون در مقیاس بزرگ مطابق با قسمت ۷ از استاندارد BS 476، پانل پر شده باید با الزامات کلاس ۱ در رابطه با قابلیت اشتعال، مطابقت داشته باشد. در ساختار انتهایی سری یا بین ساختار انتهایی سری و بستر تشک یا پانل محافظ تشک، نباید هیچ شکافی بزرگتر از  $5\text{ mm}$  وجود داشته باشد.



یادآوری: این شکل فقط نشاندهنده ابعاد است و تعیین کننده طراحی و بخشی از مشخصات نمی باشد.

شکل ۱: ابعاد تخت

#### ۷-۴ ساختار انتهایی پایی<sup>۱</sup>

ساختار انتهایی پایی (در صورت وجود)، باید از نوع پانل پر شده بوده و توانایی نصب دائمی به بستر تشک را داشته باشد. برداشتن ساختار انتهایی پایی بدون استفاده از ابزار نباید امکانپذیر باشد بعد از آزمون در مقیاس بزرگ مطابق با قسمت ۷ از استاندارد BS 476 (در بیشترین مقدار)، پانل پر شده باید با الزامات کلاس ۱ در رابطه با قابلیت اشتعال مطابقت داشته باشد. در ساختار انتهایی پایی یا بین ساختار انتهایی پایی و بستر تشک یا پانل محافظ تشک نباید هیچ شکافی بزرگتر از  $5\text{ mm}$  وجود داشته باشد.

یادآوری: در مورد اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد، به پیوست ب رجوع کنید.

## ۵-۷ اجزای حرکتی

### ۵-۷-۱ کلیات

تخت می‌تواند دارای دو یا چهار چرخ و یا بدون چرخ مطابق زیر بند های ۲-۵-۷، ۳-۵-۷ و ۴-۵-۷ باشد.

چرخ ها باید مطابق الزامات قسمت ۱ از استاندارد BS 2099 و با حداقل قطر اسمی  $100\text{ mm}$  باشند.

یادآوری: در مورد اطلاعاتی که خریدار راجع به تعداد چرخ های مورد نیاز، تعداد چرخهای دارای ترمز و نیز وسایل ضربه گیری باید در اختیار سازنده قرار دهد، به پیوست ب رجوع کنید.

### ۵-۷-۲ تخت هایی با دو چرخ

تخت باید در قسمت انتهایی سری، دو چرخ و در قسمت سمت پای تخت، دو زیر پایه ای پلاستیکی یا لاستیکی داشته باشد. همانطوریکه در قسمت ۱ از استاندارد BS 2099 شرح داده شده است، پایه ها باید بدون علامت گذاری باشند. حداقل یکی از چرخها و مفصلش باید دارای ترمز باشد.

### ۵-۷-۳ تخت هایی با چهار چرخ

در قسمت انتهایی سری می‌بایست دو چرخ و در قسمت انتهایی پای نیز دو چرخ وجود داشته باشد. حداقل دو عدد از چرخها و مفصلشان باید دارای ترمز باشند.

### ۵-۷-۴ تخت های بدون چرخ

تخت ها به منظور رعایت مسائل ایمنی بیمار می توانند بدون چرخ باشند.

### ۶-۷ بست ها

همه بست هایی که در ساخت تخت مورد استفاده قرار می گیرند باید خود به خود قفل شوند یا وسیله‌ای برای قفل شدنشان وجود داشته باشد.

## ۸ پایداری و استحکام ساختاری

### ۸-۱ استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری با توزیع یکنواخت

بعد از آزمون به روشی که در زیر بندهای پ ۱ تا پ ۴-۲ و پ ۵ آمده است، الزامات زیر باید برآورده شده باشند:

- الف- اندازه گیری های انجام شده در هر نقطه مشخص، در حین اعمال نیرو، نباید بیش از  $38\text{ mm}$  با اندازه گیری های انجام شده قبل از اعمال نیرو تفاوت داشته باشد؛
- ب- اندازه گیری های انجام شده در هر نقطه مشخص، بعد از برداشتن نیرو، نباید بیش از  $6/5\text{ mm}$  با اندازه گیری های انجام شده قبل از اعمال نیرو تفاوت داشته باشد؛
- پ- در ساختار تخت، نباید هیچگونه شکستگی یا ترکی بوجود آمده باشد.

### ۸-۲ استحکام ساختاری و پایداری تخت تحت بارگذاری با توزیع غیر یکنواخت

بعد از آزمون به روشی که در زیر بندهای پ-۱ تا پ-۴-۱ و پ-۴-۳ و پ-۵ آمده است، الزامات زیر باید برآورده شده باشند:

- الف- اندازه گیری های انجام شده در هر نقطه مشخص، قبل از اعمال نیرو، نباید بیش از  $38\text{ mm}$  با اندازه گیری های انجام شده در حین اعمال نیرو، بعد از گذشت ۵ دقیقه از شروع بارگذاری، تفاوت داشته باشد؛
- ب- بستر تشک باید بعد از ۵ دقیقه پس از برداشتن نیرو، نباید بیش از  $6/5\text{ mm}$  با وضعیت اصلی خود تفاوت داشته باشد؛
- پ- دو پایه باید سریعاً و همزمان از کف برداشته شوند؛
- ت- هیچگونه شکستگی یا ترک قابل رؤیتی نباید در ساختار تخت وجود آمده باشد.

### ۸-۳ سختی پانل محافظ تشک

بعد از آزمون پانل محافظ تشک به روشی که در زیر بندهای پ-۱ تا پ-۴-۱ و پ-۴-۴ و پ-۵ آمده است، نباید در هیچ نقطه‌ای، انحرافی بیش از  $13\text{ mm}$  بوجود آمده باشد. بعد از برداشتن نیرو، هیچ انحراف دائمی محسوسی نباید باقی مانده باشد. هیچگونه شکستگی یا ترک قابل رؤیتی نباید در ساختار تخت بوجود آمده باشد.

## ۴-۸ استحکام ساختارهای انتهایی سری و پایی

بعد از آزمون پانل محافظ تشک به روشی که در زیر بندهای پ-۱ تا پ-۴-۱ و پ-۴-۴ و پ-۵-۵ آمده است، بعد از برداشتن نیرو، هیچ انحراف دائمی محسوسی نباید باقی مانده باشد. هیچ گونه شکستگی یا ترک قابل رویتی نباید در ساختار تخت بوجود آمده باشد.

## ۹ نشانه گذاری

موارد زیر باید بر روی تخت نشانه گذاری شود:

الف- نوع تخت؛

ب- نام سازنده؛

ج- سال ساخت؛

ت- سری ساخت.

## پیوست الف

(الزامی)

### راهنمای طراحی تخت و خصوصیات روکش اتمام کاری

#### الف-۱ مواد ساخت به غیر از فولاد

مواد مورد استفاده برای ساخت بخش هایی از تخت (به غیر از بدنه)، نباید در اثر تماس با آب جوش یا سیگار روشن تحت تاثیر قرار بگیرند. از موادی که برای مثال در زمان ساخت تخت، خاصیت ایجاد الکتریسیته ساکن دارند، نباید استفاده کرد.

یادآوری: راهنمای کنترل الکتریسیته ساکن نامطلوب، در استاندارد BS 5958 ارائه شده است.

## الف-۲ ملاحظات طراحی

طراحی تخت باید به گونه ای باشد که تمیز کردن ساختار و محیط اطراف آن آسان باشد. هیچگونه گوشه یا لبه تیز و برآمدگی که بتواند برای بیمار یا مراقب آن، خطرناک باشد، نباید وجود داشته باشد. ساختار تخت نباید به گونه ای باشد که باعث جذب و رشد میکروب، تولید یا جذب گرد و غبار یا باعث انباشته شدن رطوبت شود.

پانل های محافظ تشک ساخته شده از ورق فولادی روکش دار باید دارای روکش اتمام کاری با خصوصیات ارائه شده قسمت الف-۳ بوده، دارای سطحی با حداقل منافذ<sup>۱</sup> جهت گردش مناسب هوا برای تشک و تخلیه مایعات ریخته شده، باشند. این نوع پانل و انواع توری فولادی باید نگهداری تشک و ملحفه تشک را آسان کرده و خطر آسیب برای دستهای خدمه<sup>۲</sup> و ملحفه های تشک را به حداقل برسانند. در صورت وجود ساختار انتهایی پایی، این ساختار ضمن عملکرد رضایت بخش، باید حداقل مانع را در برابر دید بیمار به پشت خوابیده ایجاد کند.

## الف-۳ خصوصیات روکش اتمام کاری<sup>۳</sup>

از روکش های اتمام کاری که خاصیت تولید الکتریسیته ساکن دارند، نباید استفاده کرد.

یادآوری: راهنمایی کنترل الکتریسیته ساکن نامطلوب، در استاندارد BS 5958 ارائه شده است.

همه سطوح تخت را باید بتوان با روش های عادی بیمارستان برای این نوع تجهیزات، تمیز و ضدعفونی کرد.

روکش اتمام کاری نباید تحت تاثیر هر یک از مواد زیر قرار بگیرد، همچنین نباید هیچ یک از آنها بطور دائمی به روکش اتمام کاری بچسبند و اثر دائمی بر روی آن داشته باشد:

الف- گازهای بیهوشی یا گازهای دیگر که کاربردی عمومی دارند، داروها و ضدعفونی کننده های عمومی؛

ب- الکل، آب میوه ها و سبزیجات و مواد غذایی دیگر؛

پ- مواد عمومی آرایشی و بهداشتی<sup>۴</sup>، آب، صابون و پاک کننده های رایج؛

ت- روان کننده ها، روغن های معدنی و مایعات شیمیایی آلی؛

ث- اجزای خشکیده بدن؛

ج- موم، گچ و نوار چسب.

---

1-interruption  
2-Attendant  
3-Surface finish  
1-Toilet

از ساختارهایی که می توانند باعث جذب و رشد میکروب، تولید یا جذب گرد و غبار یا باعث انباشته شدن رطوبت شوند، نباید استفاده کرد.

### پیوست ب (الزامی)

#### اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد

خریدار باید اطلاعات زیر را در زمان سفارش تخت ارائه نماید:

الف- آیا تخت دارای پانل محافظ تشک از نوع ورق فولادی و موجدار با روکش پلاستیکی باشد یا پانل

محافظ تشک از نوع توری فولادی جوشکاری شده؟ ( به زیر بند ۷-۱ رجوع کنید)؛

ب- آیا تخت دارای ساختار انتهایی پایی باشد یا خیر؟ (به زیر بند ۷-۴ رجوع کنید)؛

پ- تخت دارای دو چرخ یا چهار چرخ یا بدون چرخ باشد؟ (به زیر بند ۷-۵ رجوع کنید)؛

(۱) در صورتیکه نیاز به دو چرخ باشد، آیا یک یا هر دوی آنها باید دارای ترمزهای چرخ و مفصل

باشد؛

(۲) اگر به چهار چرخ نیاز باشد، آیا بیش از دو چرخ باید به ترمزهای چرخ و مفصل مجهز شوند و

کدام چرخ ها باید دارای این سیستم باشد.

**یادآوری ۱:** به هنگام تصمیم گیری درباره تعداد چرخ های مورد نیاز، خریدار باید به همراه عوامل دیگر، ماهیت سطح کف که تخت در آن مورد استفاده قرار خواهد گرفت را مد نظر قرار دهد. برای پوشش های نرم کف، از قبیل فرش ها، و نیز برای کف هایی با تغییرات ارتفاع کم و مکرر، چهار چرخ مطلوب می باشند.



ت- آیا چرخ دارای وسایل ضربه گیری باشد یا خیر؟

یادآوری ۲: توصیه های مربوط به ضربه گیری وسایل نقلیه بیمارستانی که در استاندارد BS 4322 ارائه شده است، باید مورد توجه قرار گیرند.

ث- تعیین ارتفاع پانل محافظ تشک، در صورتیکه ارتفاع مورد نظر، مناسب نباشد (به یادآوری بند ۵ رجوع کنید).

یادآوری ۳: در فرم درخواستی که خریدار در اختیار سازنده قرار می دهد، وجود مواردی مانند حفاظ های جانبی، محلی برای ابزار جهت ثابت نگه داشتن بیمار بر روی تخت باید مشخص شود.

## پیوست پ

(الزامی)

### روش های آزمون پایداری و استحکام ساختاری

#### پ-۱ اصول

برای آزمون اتصالات و قسمت های اصلی تخت نیروهایی به کار برده می شود. این نیروها، نیروهایی هستند که احتمالاً بیشترین فشارها را به هنگام کار به تختها اعمال می کنند. پس از اعمال نیرو تغییر شکل های الاستیکی و پلاستیکی اندازه گیری می شوند.

#### پ-۲ وسایل آزمون

پ-۲-۱ ابزار اعمال نیرو به تخت در گستره  $225 N$  تا  $3580 N$  ( $23 kgf$  تا  $365 kgf$ ) ، با درستی  $\pm 1\%$ .

$\pm 1$

پ-۲-۲ ابزار اندازه گیری خطی با درستی  $\pm 0.1/5 mm$ .

### پ-۳ آماده کردن نمونه ها

تخت را بطور کامل و مطابق دستورالعمل سازنده (در صورت وجود) مونتاژ کنید.

### پ-۴ روش آزمون

#### پ-۴-۱ کلیات

همه آزمونها را در دمای بین  $18^{\circ}C$  تا  $24^{\circ}C$  انجام دهید. بلافاصله قبل از آزمون تخت را بازرسی کرده و معایب ظاهری را ثبت کنید تا بعدا به عنوان معایب ناشی از آزمون در نظر گرفته نشود. آزمونهای زیر بند های پ-۴-۲ تا پ-۴-۵ را به طور متوالی انجام دهید. آزمونهای تخت باید روی یک سطح تراز انجام گیرد. بلافاصله بعد از هر آزمون، تخت را بازرسی کرده و شکستگی ها و ترک های قابل رؤیت در ساختار تخت را ثبت کنید.

**یادآوری:** این آزمونها نباید به عنوان آزمونهای چرخ ها تلقی شوند. آزمونهای چرخها در قسمت ۱ از استاندارد BS 2099 ارائه شده است. می توان چرخ ها را قبل از آزمون از تخت جدا کرد. در این صورت، باید وسیله ای برای حفظ وضعیت افقی تختهایی که فقط چرخ هایی در قسمت انتهایی سری دارند، بکار برده شود.

#### پ-۴-۲ روش آزمون تعیین استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری با توزیع یکنواخت

پ-۴-۲-۱ ارتفاع لبه تحتانی بستر تشک نسبت به کف زمین را در هر یک از گوشه های تخت و در نقطه میانی هر طرف بستر تشک، اندازه گیری و ثبت کنید.

پ-۴-۲-۲ نیروی  $3580 N$  ( $365 kgf$ ) با توزیع یکنواخت را، که افزایش یکنواخت مقدار آن در دوره ای حداقل پنج دقیقه ای انجام گرفته است، به بستر تشک اعمال کنید .

پ-۴-۲-۳ پانزده دقیقه بعد از اعمال نیروی کامل، فواصل داده شده در زیر بند پ-۴-۲-۱ را اندازه گیری کنید.

پ-۴-۲-۴ نیرو را بردارید. بعد از پنج دقیقه ، فواصل داده شده در زیر بند پ-۴-۲-۱ را اندازه گیری و ثبت کنید.

#### پ-۴-۳ روند تعیین پایداری و استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری با توزیع غیریکنواخت

پ-۴-۳-۱ در صورتیکه چرخ ها برداشته نشده اند، چرخ ها را طوری قرار دهید که فاصله نقطه تماس هر چرخ با کف، نسبت به یکدیگر، حداقل شود.

پ-۴-۳-۲ ارتفاع لبه تحتانی بستر تشک نسبت به کف را در نقاط مرکز اعمال نیروهایی که در زیر بند پ-۴-۳-۳ آمده است، اندازه گیری و ثبت کنید.

پ-۴-۳-۳ نیروی  $1130 N$  ( $115 kgf$ ) را بوسیله صفحه صلب بارگذاری با ابعاد  $305 mm \times 305 mm$  در هر یک از وضعیت های زیر در یک طرف تخت اعمال کنید:

الف- در گوشه انتهایی سری بستر تشک، مرکز اعمال نیرو،  $305 mm$  از ساختار سر تخت و  $150 mm$  از لبه بیرونی کناره بستر تشک؛

ب- در نقطه میانی کناره بستر تشک، مرکز اعمال نیرو،  $150 mm$  از لبه بیرونی بستر تشک؛

پ- در گوشه انتهایی سمت پای بستر تشک، مرکز اعمال نیرو،  $305 mm$  از ساختار انتهایی پای یا از انتهای پانل محافظ تشک (در صورتیکه ساختار انتهایی پای وجود نداشته باشد) و  $150 mm$  از لبه بیرونی کناره بستر تشک.

پ-۴-۳-۴ بعد از اعمال نیرو به مدت پنج دقیقه، هر یک از فواصل شرح داده شده در زیر بند پ-۴-۳-۲ را اندازه گیری و ثبت کنید. بلند شدن چرخ ها یا پایه های تخت را بررسی و ثبت کنید.

پ-۴-۳-۵ نیرو را بردارید. بعد از یک دوره زمانی پنج دقیقه ای، هر یک فواصل شرح داده شده در زیر بند پ-۴-۳-۲ را اندازه گیری و ثبت کنید.

#### پ-۴-۴ روش آزمون تعیین صلبیت پانل محافظ تشک

پ-۴-۴-۱ ارتفاع سطح پایینی پانل محافظ تشک را در حداقل سه نقطه اندازه گیری و ثبت کنید. هر یک از این نقاط را طوری انتخاب کنید که هیچ عامل حمایتی یا تقویت کننده ای در فاصله  $150 mm$  از آن وجود نداشته نباشد.

یادآوری: اگر این کار بدلیل طراحی پانل محافظ تشک امکانپذیر نباشد، نقاطی را انتخاب کنید که حدس می زنید ظاهرا پانل در آنها کمترین صلبیت را دارد.

پ-۴-۴-۲ نیروی  $225 N$  ( $23 kgf$ ) را بوسیله یک صفحه صلب بارگذاری با ابعاد  $305 mm \times 305 mm$ ، در هر یک از نقاط انتخاب شده، اعمال کنید:

پ-۴-۴-۳ نیرو را به مدت پنج دقیقه اعمال کنید. سپس فواصل داده شده در زیر بند پ-۴-۴-۱ را اندازه گیری و ثبت کنید.

پ-۴-۴-۴ نیرو را بردارید. بعد از دوره زمانی یک دقیقه ای، فواصل داده شده در زیر بند پ-۴-۴-۱ را اندازه گیری و ثبت کنید.

#### پ-۴-۵ روند تعیین استحکام ساختارهای انتهایی سری و پای

پ-۴-۵-۱ با متوقف کردن پایه ها و/یا چرخ ها، از حرکت تخت جلوگیری کنید.

پ-۴-۵-۲ موقعیت ساختار انتهایی سری را با روش مناسب (برای مثال اندازه‌گیری و ثبت فواصل مناسب؛ یا مقایسه با یک لبه مستقیم) مشخص و ثبت کنید، بطوریکه هر تغییر شکل متوالی قابل شناسایی باشد.

پ-۴-۵-۳ نیروی  $330\text{ N}$  ( $34\text{ kgf}$ ) را برای یک دوره یک دقیقه ای، بطور افقی و مرکزی و در راستای محور تخت، بر بالا ترین نقطه ساختار انتهایی سری، اعمال کنید.

پ-۴-۵-۴ در صورت بروز هرگونه جابجایی در ساختار انتهایی سری، زیر بند پ-۴-۵-۳ را تکرار کنید.

پ-۴-۵-۵ تخت را مطابق زیر بند پ-۴-۵-۲ دوباره بررسی کرده و بروز هرگونه تغییر شکل دائمی در هر قسمت از ساختار انتهایی سری را مشخص کنید.

پ-۴-۵-۶ استحکام ساختار انتهایی پایی را (در صورتیکه وجود داشته باشد) مطابق روش‌های زیر بندهای پ-۴-۵-۱ تا پ-۴-۵-۵ مورد آزمون قرار دهید.

## پ-۵ گزارش آزمون

### پ-۵-۱ کلیات

همه گزارش آزمونها باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- نام سازنده، آدرس، علامت تجاری، یا نام تجاری (در صورت وجود)؛ مدل، کد محصول یا کاتالوگ (در صورت وجود)؛ شماره سریال؛

ب- شرحی از هر گونه عیب موجود قبل از آزمون (زیر بند پ-۴-۱ را ببینید)؛

پ- تاریخ آزمون؛

ت- برای هر آزمون انجام یافته، شرحی از معایب حاصل از آزمون (شکستگی، ترک قابل رؤیت)، اطلاعاتی که در زیربندهای پ-۴-۵ تا پ-۴-۵-۵ خواسته شده است و توضیحی درباره مطابقت تخت با شرایط داده شده در بند ۸.

پ-۴-۵-۲ گزارش آزمون تعیین استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری یکنواخت (زیر بند پ-۴-۲

را ببینید)

این گزارش باید شامل موارد زیر بر حسب میلیمتر باشد:

الف- تفاوت مقدار اندازه گیری شده قبل از اعمال نیرو و بعد از اعمال پانزده دقیقه ای نیرو؛

ب- تفاوت مقدار اندازه گیری شده قبل از اعمال نیرو و پنج دقیقه بعد از برداشتن آن.

پ-۴-۵-۳ گزارش آزمون تعیین پایداری و استحکام ساختاری تخت، تحت بارگذاری غیریکنواخت

(زیر بند پ-۴-۳ را ببینید)

این گزارش باید شامل موارد زیر بر حسب میلیمتر باشد:

الف- تفاوت مقدار اندازه گیری شده قبل از اعمال نیرو و بعد از اعمال پنج دقیقه ای نیرو ؛  
ب- تفاوت مقدار اندازه گیری شده بین هر اندازه گیری قبل از اعمال نیرو و پنج دقیقه بعد از برداشتن آن.

ت- توضیحی درباره بلندشدن هر یک از چرخ ها یا پایه های تخت به هنگام اعمال نیرو.

پ-۴-۵ گزارش آزمون تعیین صلبیت پانل محافظ تشک (زیر بند پ-۴-۴ را ببینید)

این گزارش باید شامل موارد زیر باشد:

الف- تفاوت مقدار اندازه گیری شده بین هر اندازه گیری قبل از اعمال نیرو و بعد از اعمال آن به مدت ۵ دقیقه ؛

ب- تفاوت مقدار اندازه گیری شده قبل از اعمال نیرو و ۱دقیقه بعد از برداشتن نیرو.

پ-۴-۵ گزارش آزمون تعیین استحکام ساختارهای انتهایی سری و پایی (زیر بند پ-۴-۵ را ببینید)

این گزارش باید شامل توضیحی درباره تغییر شکل دائمی در هر ساختار مورد آزمون باشد.

---

---

**ICS: 11.140**

صفحه : ١٦

---

---