



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱- ۱۰۳۴۰

چاپ اول

**ISIRI**

**10340-1**

1st.edition

تخت های معاینه با ارتفاع ثابت -  
قسمت اول: الزامات و روش های آزمون

**General fixed height treatment couches -  
Part 1: Requirements and test methods**

## 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 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) 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) 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: ۳۶۲۵ 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 3625 Rls.

# کمیسیون فنی تدوین استاندارد "تخت های معاینه با ارتفاع ثابت – قسمت اول: 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 خدمات 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 پیماوار

## فهرست مندرجات

عنوان.....	صفحه.....
آشنایی با موسسه استاندارد.....	ج
کمیسیون فنی تدوین استاندارد.....	د
پیش‌گفتار .....	ی
۱ هدف.....	۱
۲ دامنه کاربرد.....	۱
۳ مراجع الزامی.....	۱
۴ تعاریف.....	۱
۱-۴ قسمت سر.....	۱
۲-۴ قسمت بدن.....	۱
۵ طراحی.....	۲
۱-۵ ابعاد.....	۲
۲-۵ مواد.....	۲
۱-۲-۵ چوب.....	۲
۲-۲-۵ تخته چندلا.....	۲
۳-۲-۵ نئوپان.....	۳
۴-۲-۵ لوله های فولادی.....	۳
۵-۲-۵ فولاد نرم.....	۳
۶-۲-۵ فولاد ضد زنگ.....	۳
۷-۲-۵ تشک.....	۳
۸-۲-۵ مواد تشکیل دهنده تشک.....	۳
۳-۵ اتصالات.....	۴
۱-۳-۵ چسب ها.....	۴
۲-۳-۵ جوش ها.....	۴
۴-۵ اتمام کاری.....	۴
۱-۴-۵ چوب.....	۴
۲-۴-۵ فلز.....	۴
۵-۵ ساخت.....	۷
۱-۵-۵ کلیات.....	۷
۲-۵-۵ چهارچوب اصلی.....	۷
۳-۵-۵ تشک.....	۷
۴-۵-۵ قسمت سر.....	۷
۵-۵-۵ قسمت بدن.....	۸

تجهیزات سر خوردن و جلوگیری از آن.....	۸	۶-۵
پله بالا رفتن.....	۸	۷-۵
عملکرد و کارایی بعد از آزمون.....	۹	۶
کلیات.....	۹	۱-۶
مقاومت در برابر بار استاتیکی.....	۹	۲-۶
مقاومت در برابر فشار.....	۹	۳-۶
مقاومت در برابر نیروهای دورهی.....	۹	۴-۶
مقاومت قسمت سر در برابر بار استاتیکی.....	۱۰	۵-۶
پایداری قسمت سر.....	۱۰	۶-۶
پایداری چهارچوب تخت.....	۱۰	۷-۶
مقاومت در برابر احتراق.....	۱۰	۸-۶
مقاومت قسمت بدن در برابر بار استاتیکی.....	۱۰	۹-۶
پایداری قسمت بدن.....	۱۰	۱۰-۶
نشانه گذاری.....	۱۱	۷
پیوست الف(الزامی) اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد.....	۱۲	
پیوست ب(الزامی) آزمون بارگذاری استاتیکی.....	۱۳	
پیوست پ(الزامی) آزمون انرژی فشاری.....	۱۴	
پیوست ت(الزامی) آزمون بارگذاری دورهی.....	۱۵	
پیوست ث(الزامی) آزمون بار استاتیکی برای قسمت سر.....	۱۷	
پیوست ج(الزامی) آزمون دوام قسمت سر.....	۱۸	
پیوست چ(الزامی) آزمون دوام چهارچوب تخت.....	۱۹	
پیوست ح(الزامی) آزمون بارگذاری استاتیکی برای قسمت بدن.....	۲۰	
پیوست خ(الزامی) آزمون دوام قسمت بدن.....	۲۱	

## پیش‌گفتار

استاندارد " تخت‌های معاینه با ارتفاع ثابت - قسمت اول: 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، 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

BS 2838: 1988 ; Examination and general treatment couches - Part 1. Specification for fixed height couches

## تخت‌های معاینه با ارتفاع ثابت - قسمت اول: الزامات و روشهای آزمون

### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات مربوط به مواد، اتمام کاری<sup>۱</sup>، ابعاد، اصول طراحی اولیه، عملکرد و استحکام تخت‌های معاینه چوبی و/یا فلزی می باشد.

### ۲ دامنه کاربرد

تخت‌های معاینه این استاندارد، با دارا بودن قسمت متحرک سمت سر، برای استفاده عمومی در بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، درمانگاه‌ها، اتاقهای مشاوره و مراکز فیزیوتراپی مناسب هستند اما الزامات در محیط‌های با فرکانس بالای الکتریکی قابل استفاده نمی باشند (یادآوری ۱ را ببینید).  
در مورد اطلاعاتی که خریدار باید در اختیار سازنده قرار دهد به پیوست الف مراجعه کنید. روشهای آزمون مربوطه در پیوست‌های ب تا خ آمده است.

یادآوری ۱: در صورتی که احتمال می رود تخت در طول مدت استفاده در معرض امواج الکتریکی با فرکانس بالا قرار بگیرد، لازم است خریدار، سازنده را مطلع سازد تا طراحی لازم صورت گیرد.

### 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 745 Specification for animal glue for wood (joiner's glue) (dry glue; jelly or liquid glue)
- 3-2 BS 1203 Specification for synthetic resin adhesives (phenolic and aminoplastic) for plywood
- 3-3 BS 1204 Synthetic resin adhesives (phenolic and aminoplastic) for wood
- 3-4 BS 1224 Specification for electroplated coating of nickel and chromium
- 3-5 BS 1227 Specification for hinges  
Part 1A Hinges for general building purposes



- 3-6 BS 1449 Steel plate, sheet and strip
  - Part 1 Specification for carbon and carbon-manganese plate, sheet and strip
  - Part 2 Specification for stainless and heat-resisting steel plate, sheet and strip
- 3-7 BS 2015 Glossaries of paint terms
- 3-8 BS 3019 TIG welding
  - Part 2 Austenitic stainless and heat-resisting steels
- 3-9 BS 3129 Specification for latex foam rubber components for furniture
- 3-10 BS 3900 Methods of test for paints
  - Part E1 Bend test (cylindrical mandrel)
  - Part E2 Scratch test
  - Part E3 Impact (falling weight) resistance
  - Part E4 Cupping test
  - Part E6 Cross-cut test
  - Part F9 Determination of resistance to humidity (continuous condensation)
  - Part G5 Determination of resistance to liquids
- 3-11 BS 3962 Methods of test for finishes for wooden furniture
  - Part 4 Assessment of surface resistance to cold liquids
  - Part 6 Assessment of resistance to mechanical damage
- 3-12 BS 4071 Specification for polyvinyl acetate (PVA) emulsion adhesive for wood
- 3-13 BS 4443 Methods of test for flexible cellular materials
  - Part 2 Method 7. Indentation hardness test
- 3-14 BS 4870 Specification for approval testing of welding procedures
  - Part 1 Fusion welding of steel
- 3-15 BS 4871 Specification for approval testing of welder working to approved welding procedures
  - Part 1 Fusion welding of steel
- 3-16 BS 4872 Specification for approval testing of welders when welding procedure approval is not required
  - Part 1 Fusion welding of steel
- 3-17 BS 5135 Specification for arc welding of carbon and carbon manganese steel
- 3-18 BS 5669 Specification for wood chipboard and methods o test for particle board
- 3-19 BS 5750 Quality systems
  - Part 2 Specification for production and installation
  - Part 5 Guide to use of BS 5750: Part 2 “Specification for manufacturing and installation”
- 3-20 BS 5790 Coated fabrics for upholstery
  - Part 1 Specification for PVC coated knitted fabrics
- 3-21 BS 5852 Fire test for furniture
  - Part 1 Methods of test for the ignitability by smokers’ materials of upholstered composites for seating
  - Part2 Methods of test for the ignitability of upholstered composites for seating by flaming sources
- 3-22 BS 6323 Specification for seamless and welded steel tubes for automobile, mechanical and general engineering purposes
  - Part 5 Specific requirements for electric resistance welded and induction welded steel tubes
  - Part 6 Specific requirements for cold finished electric resistance welded and induction welded steel tubes
- 3-23 BS 6566 Plywood
  - Part 6 Specification for limits of defects for the classification of plywood by appearance

## ۴ تعاریف و اصطلاحات

علاوه بر تعاریف مربوط به رنگ و مسائل مربوطه که در استاندارد BS 2015 آمده است، تعاریف زیر کاربرد دارند:

- ۱-۴ قسمت سر: قسمت کوچکتر تخت که لولایی و دارای امکان افزایش ارتفاع نسبت به افق است.
- ۲-۴ قسمت بدن: قسمت بزرگتر تخت که معمولاً در وضعیت افقی ثابت شده است ولی ممکن است قابلیت افزایش ارتفاع نسبت به افق را نیز داشته باشد.

## ۵ طراحی

### ۱-۵ ابعاد

حداقل و حداکثر ابعاد تختهای معاینه باید به قرار زیر باشد:

(الف) طول:  $1830\text{ mm}$  تا  $1980\text{ mm}$

(ب) عرض:  $610\text{ mm}$  تا  $840\text{ mm}$

(پ) ارتفاع:  $460\text{ mm}$  تا  $840\text{ mm}$

ابعاد قسمت سر باید در این گستره قرار داشته باشد:

(۱) طول:  $610\text{ mm}$  تا  $760\text{ mm}$

(۲) عرض:  $610\text{ mm}$  تا  $840\text{ mm}$

یادآوری ۱: بهتر است عرض قسمت‌های سر و بدن تخت برابر باشد.

یادآوری ۲: خریدار بهتر است ابعاد تخت را - به شرطی که در گستره مشخص شده باشد - تعیین کند (پیوست الف را ببینید).

### ۲-۵ مواد

#### ۱-۲-۵ چوب

چوب تختهای معاینه باید فاقد هرگونه شیره<sup>۱</sup>، کرم خوردگی، گره و ترک قابل رؤیت باشد. البته وجود گره‌های کوچکی که قطرشان از  $12\text{ mm}$  یا  $1/3$  عرض چوب تجاوز نمی‌کند، اشکالی ندارد.

تمام چوبها به استثنای چوب متصل کننده پایه ها<sup>۱</sup> می بایست سخت و دارای حداقل چگالی  $650 \text{ kg/m}^3$  باشند. رطوبت این چوبها که قبل از مونتاژ شدن به وسیله یک رطوبت سنج کالیبره شده اندازه گیری شده‌اند، نباید از کسر جرمی ۱۲٪ تجاوز کند.

**یادآوری:** اگر چوب مطابق مشخصات زیر بند ۵-۴-۱ و رطوبتش قبل از مونتاژ شدن کمتر از کسر جرمی ۱۲٪ باشد، تغییر شکل عمده‌ای در زمان استفاده بوجود نخواهد آمد.

#### ۲-۲-۵ تخته چندلا

تخته چند لا باید سخت و مطابق نوع iii یا BB در قسمت ۶ از استاندارد BS 6566 باشد. رطوبتی که رطوبت سنج کالیبره شده در زمان مونتاژ کردن تخت اندازه گیری می‌کند، باید در گستره کسر جرمی  $12 \pm 2\%$  باشد.

#### ۳-۲-۵ نئوپان

نئوپانهای مورد استفاده باید با مشخصات نئوپان های نوع I استاندارد BS 5669 مطابقت داشته باشند.

#### ۴-۲-۵ لوله‌های فولادی

این لوله‌ها باید از نوع یکپارچه و بدون درز یا از نوع درز جوش مقاومتی الکتریکی باشند. لوله های از نوع درز جوش مقاومتی الکتریکی می بایست با قسمت‌های ۵ و ۶ استاندارد BS 6323 مطابقت داشته باشند.

#### ۵-۲-۵ فولاد نرم

فولاد نرم باید با نوع‌های ۳ و ۱ یا ۳۷.۲۳ از قسمت ۱ از استاندارد BS 1449 مطابقت داشته باشد.

#### ۶-۲-۵ فولاد ضد زنگ

فولاد ضد زنگ باید با انواع 304S15 و 304S16 یا 304S31 قسمت ۲ از استاندارد BS 1449 مطابقت داشته باشد.

#### ۷-۲-۵ رویه تشک

رویه تشک ها باید از نوع پارچه تریکو با رویه PVC و مطابق با نوع X از قسمت ۱ از استاندارد BS 5790 و به منظور کاهش سر خوردگی دارای برجستگی باشد (بند ۶-۸ را نیز ببینید).

یادآوری: بهتر است خریدار طرح و/یا رنگ رویه تشک را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

#### ۸-۲-۵ مواد تشکیل دهنده تشک

ضخامت تشک تخت معاینه نباید کمتر از  $50\text{ mm}$  باشد.

تشک تخت از یکی از این مواد ساخته می شود:

(الف) فوم لاتکس مطابق با استاندارد BS 3129 و با حداقل مقاومت فروروندگی  $265\text{ N}$ .

(ب) فوم پلی اتری<sup>۱</sup> انعطاف پذیر، با حداقل چگالی  $50\text{ kg/m}^3$  و حداقل مقاومت فروروندگی  $135\text{ N}$

(ج) خرده های فوم به هم چسبیده با حداقل چگالی  $64\text{ kg/m}^3$  و حداقل مقاومت فروروندگی  $245\text{ N}$ .

برای بر آورده شدن اهداف این قسمت از این استاندارد، میزان مقاومت فروروندگی تشک تخت بر یک تشک  $50\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$  و مطابق قسمت ۲ استاندارد BS4443، مورد آزمون قرار می گیرد.

یادآوری: بهتر است خریدار نوع ماده تشک را مشخص کند (پیوست الف را ببینند).

#### ۳-۵ اتصالات

##### ۱-۳-۵ چسبها

چسبی که برای اتصالات تخت مورد استفاده قرار می گیرد، باید با استانداردهای BS 1204، BS 745 یا BS 4071 و چسبی که برای اتصالات چوب های چند لایه مورد استفاده قرار می گیرد، باید با استاندارد BS 1203 مطابقت داشته باشد

یادآوری: به DD74 در رابطه با استفاده از چسب ها دقت کنید.

##### ۲-۳-۵ جوشها

جوش های تمام قسمت های تخت هایی که از فولاد لوله ای، فولاد نرم، فولاد ضد زنگ یا هر گونه ترکیبی از این مواد ساخته می شوند، باید کامل، مخفی و مطابق قسمت ۲ از استاندارد BS 3919 یا استاندارد BS 5135 باشد. بعد از جوشکاری، محل جوش داده شده باید صاف و هموار باشد.

یادآوری، به قسمت ۱ استانداردهای BS 4870، BS 4871 و BS 4872 در رابطه با عملیات جوشکاری توجه کنید.

## ۴-۵ اتمام کاری<sup>۱</sup>

### ۱-۴-۵ چوب

سطح چوب می بایست سمباده کاری شده و کاملاً صاف بوده، نباید قبل از اتمام کاری هیچ‌گونه آلودگی یا لکه ای وجود داشته باشد. اتمام کاری یا از نوع لاک الکل مصنوعی هواخشک است که حداقل یک بار قبل از روکش دوم، سمباده می خورد و یا از نوع لاک سلولزی است که باید مطابق دستور سازنده استفاده شود.

اتمام کاری چهارچوب تخت باید مطابق الزامات جدول ۱ و شرایط آزمون پانل‌های آزمایشی، همانند شرایط استفاده از تخت‌ها باشد.

یادآوری: خریدار بهتر است نوع اتمام کاری اسکلت تخت را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

### ۲-۴-۵ فلز

۱-۲-۴-۵ فولاد ضد زنگ یا باید پرداخت کاری و براق یا ضد زنگ شده باشد. در صورت سمباده زده شدن، فولاد باید با شماره ۸ جدول ۱ از قسمت ۲ استاندارد BS 1449: 1983 مطابقت داشته باشد. ۲-۲-۴-۵ قبل از رنگ کاری یا روکش کردن فولاد نرم، تمام زنگ‌ها، گریس‌ها، پوسته‌ها و هر گونه ماده چسبیده به آن باید برداشته شود.

روکش فولاد نرم می بایست از یکی از این مواد باشد:

(الف) صفحه‌های کرونیوم که مطابق شماره ۲ از استاندارد BS 1224 باشد.

(ب) پیش آستری از جنس مواد ضد زنگ (مانند رنگ آستری فسفات روی) و سپس روکشی از جنس یک رنگ لعابی<sup>۲</sup> حرارتی یا رنگ لعابی آکرلیک یا رزین اپکسی.

(پ) پیش آستری از جنس مواد ضد زنگ (مانند رنگ آستری فسفات روی) و سپس روکشی از جنس یک رنگ پودری (مانند رزین اپوکسی نایلونی) و با حداقل ضخامت ۵۰ میکرو متر.

بعد از آزمون تخت‌های بند (ب) و (پ) به روش مناسب، الزامات جدول ۲ باید برآورده شده باشد. آماده سازی پانل‌های آزمایشی باید همانند روش و شرایط روکش کاری فولاد نرم اسکلت تخت‌ها باشد.

یادآوری: خریدار بهتر است نوع اتمام کاری اسکلت تخت را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

## ۵-۵ ساخت

### ۱-۵-۵ کلیات

ساخت تخت شامل ساخت چهارچوب اصلی و تشک تخت می باشد.

جدول ۱: روشهای آزمون و الزامات پایداری اتمام کاری چوب

ردیف	خواص	روش آزمون	پانل آزمایشی	تعداد نمونه ها	الزامات
۱	مقاومت در برابر فشردگی	قسمت ۶ از استاندارد BS 3962؛ آزمون فشاری	چوب، از همان چوب چهارچوب تخت معاینه با حداقل ضخامت $10\text{ mm}$	۳	نباید از رتبه بندی ۳ از قسمت ۶ از استاندارد BS 3962 کمتر شود
۲	مقاومت در برابر برش عرضی	قسمت ۶ از استاندارد BS 3962؛ آزمون برش عرضی	چوب، از همان چوب چهارچوب تخت معاینه با حداقل ضخامت $10\text{ mm}$	۳	نباید از رتبه بندی ۴ از قسمت ۶ از استاندارد BS 3962 کمتر شود
۳	مقاومت در برابر خراشیدگی	قسمت ۶ از استاندارد BS 3962؛ آزمون خراشیدگی، با استفاده از یک ابزار برش مکانیکی، محاسبه نیروی خراشندگی وارد بر سطح پوشش و آستر	چوب، با حداقل ضخامت $10\text{ mm}$	۳	سطح خراشیده شده نباید از رتبه بندی ۳ از قسمت ۶ از استاندارد BS 3962 کمتر شود آستر خراشیده شده نباید از رتبه بندی ۳ از قسمت ۶ از استاندارد BS 3962 کمتر شود
۴	مقاومت در برابر مایعات	قسمت ۴ از استاندارد BS 3962؛ زمان در معرض قرار گیری، ۶۰ دقیقه؛ مایعات مورد استفاده در آزمون: (الف) اتانول (کسر حجمی ۹۴٪، الکل صنعتی) (ب) استون؛ (ج) جوهر سرکه سرد، کسر حجمی ۵۰٪ در آب	چوب، از همان چوب چهارچوب تخت معاینه	۳	نباید از رتبه بندی ۴ از قسمت ۴ از استاندارد BS 3962 کمتر شود

#### ۴-۵-۲ چهارچوب اصلی

چارچوب اصلی تخت که از یکی از مواد زیر بندهای ۴-۲-۱ تا ۴-۲-۶ ساخته می شود، باید صلب باشد.

یادآوری ۱: خریدار بهتر است نوع ماده یا مواد چهارچوب اصلی را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

اگر پایه‌های تخت، تاشو یا جداشدنی هستند، این پایه‌ها آن قدر باید محکم باشند که احتمال رخ دادن حادثه را به حداقل برسانند.

**یادآوری ۲:** خریدار بهتر است وجود قابلیت تا یا جدا شدن پایه‌های تخت را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

#### ۳-۵-۵ تشک

تشک، قسمت سر و بدن تخت را چه این رویه در دو قسمت یکپارچه و چه جدا باشد، باید بپوشاند. تشک تخت باید از ماده‌ای مطابق زیر بندهای ۵-۲-۸ پر شود و دارای رویه‌ای مطابق زیر بندهای ۵-۲-۷ باشد.

#### ۴-۵-۵ قسمت سر

قسمت سر می‌بایست توسط لولاهایی مطابق قسمت A۱ از استاندارد BS 1227، لولا شود. امکان افزایش ارتفاع قسمت سر از صفر تا حداقل ۶۵ درجه نسبت به افق، توسط یک دست و از هر دو سمت باید امکان پذیر باشد.

**یادآوری ۱:** قسمت سر ممکن است قابلیت تنظیم در تمام گستره فوق را دارا باشد و یا فقط دارای امکان ثابت شدن در بعضی نقاط باشد.

مکانیسم قفل قسمت سر باید از سقوط قسمت سر در هر جهتی جلوگیری کند. استفاده از مکانیسم تنظیم ارتفاع قسمت سر، نباید خطر جراحی برای انگشتان اپراتور ایجاد کند. چه اپراتور از یک دست و چه از دو دست استفاده کند. در صورت وجود حفره تنفس در قسمت سر، مکان آن باید در مرکز قسمت سر و طول و عرض آن به ترتیب نباید کمتر از  $150\text{ mm}$  و  $75\text{ mm}$  باشد. حفره بندی با ابعاد مشابه باید برای حفره تنفس تعبیه شود.

**یادآوری ۲:** خریدار بهتر است وجود یا عدم وجود حفره تنفس را مشخص کند (پیوست الف را ببینید).

جدول ۲: روشهای آزمون و الزامات پایداری رنگ فلز

ردیف	خواص	روش آزمون	پانل آزمایشی	تعداد نمونه ها	الزامات
۱	مقاومت در برابر خمیدگی	قسمت E1 از استاندارد BS:3900 دستگاه نوع ۲؛ شاه میله ۱۲ میلیمتری	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر	۳	نباید با چشم غیر مسلح ترک یا فقدان چسبندگی در رنگ مشاهده شود
۲	مقاومت در برابر خراشیدگی	قسمت E2 از استاندارد BS 3900؛ بار ۳۰۰۰ گرمی	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر	۳	نباید هیچ قسمتی از فلز، بدون روکش باشد
۳	مقاومت در برابر فشردگی (نیروی وزن رو به پایین)	قسمت E3 از استاندارد BS: 3900 دندانه گذاری ۳ میلیمتری با روکش رو به بالا	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر	۳	نباید فقدان چسبندگی مشاهده شود
۴	مقاومت در برابر آزمون فنجانی	قسمت E4 از استاندارد BS: 3900 دندانه گذاری ۳۳ میلیمتری روی کناره های روکش دار و بدون روکش	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر	۳	نباید با چشم غیر مسلح ترک یا فقدان چسبندگی در رنگ 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 میلیمتری	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر	۳	نباید از طبقه بندی ۲ در بخش E6 از استاندارد BS 3900 تجاوز کند
۶	مقاومت در برابر رطوبت	قسمت F9 از استاندارد BS: 3900 مدت آزمون ۹۶ ساعت؛ آزمون و بررسی موقتی، بدون وقفه	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر، فقط در یک طرف دارای روکش می باشد	۳	نباید تغییر رنگ یا زنگ زدگی مشاهده شود
۷	مقاومت در برابر مایعات	قسمت G5 از استاندارد BS: 3900؛ روش آزمون ۳؛ زمان در معرض قرار گیری ۶۰ دقیقه؛ بدون وقفه؛ بدون برداشتن روکش بعد از در معرض قرار گیری؛ ناحیه آزمونی تحت پوشش مایعات آزمونی: (الف) اتانول (کسر حجمی ۹۴٪، الکل صنعتی) (ب) استون؛ (پ) جوهر سرکه سرد، کسر حجمی ۵۰٪ در آب	فولاد نرم، ضخامت ۱.۲ میلیمتر، فقط در یک طرف دارای روکش می باشد	۳	نباید گرم شدن، سوراخ شدن، نرم شدن یا سفید شدن در رنگ مشاهده شود



## ۵-۵-۵ قسمت بدن

اگر قسمت بدن دارای قابلیت تغییر ارتفاع می باشد، افزایش ارتفاع آن از صفر تا حداکثر ۴۰ درجه نسبت به افق، باید توسط یک دست و از هر دو سمت تخت، امکان پذیر باشد.

**یادآوری:** خریدار بهتر است وجود یا عدم وجود قابلیت تغییر ارتفاع قسمت بدن و حداکثر زاویه تغییر آن را مشخص کند (پیوست الف را ببینند).

مکانیسم قفل قسمت بدن باید از افتادن قسمت بدن در هر جهتی جلوگیری کند. اگر برای قسمت بدن، مکانیسم تغییر ارتفاع تعبیه می شود، استفاده از این مکانیسم نباید خطر جراحی برای انگشتان اپراتور بوجود آورد. چه اپراتور از یک دست و چه از هر دو دست استفاده کند.

## ۵-۶ وسایل سُر خورنده<sup>۱</sup> و سایر ملحقات آن

اگر برای تخت وسایل سُر خورنده، پایه‌های غیرلغزنده یا پایه‌های دارای پوشش انتهایی لاستیکی، تعبیه شده است، سطوح تماس با زمین آن، نباید ضلع یا قطری کمتر از  $25\text{ mm}$  داشته باشد.

**یادآوری ۱:** خریدار بهتر است وجود وسایل سرخورنده، پایه‌های غیرلغزنده یا پایه‌های دارای پوشش انتهایی لاستیکی را مشخص کند.

**یادآوری ۲:** خریدار بهتر است مشخص نماید که تجهیزات مانند پایه لیتوتومی<sup>۲</sup>، پایه سرم و نگهدارنده دستمال کاغذی بر روی تخت معاینه تعبیه شود یا نشود (پیوست الف را ببینید). در این استاندارد الزامات این تمهیدات مشخص نشده است.

## ۵-۷ پله

اگر برای چهارچوب فلزی تخت معاینه، پله تعبیه می شود، این پله باید طوری به چهارچوب تخت متصل شده باشد که فقط با همان مکانیسم اتصال، رها شود. پله باید دارای قابلیت اتصال به هر سمت تخت و ارتفاعی حداقل  $230\text{ mm}$  باشد. ابعاد رویه پله نباید کمتر از  $150\text{ mm} \times 300\text{ mm}$  باشد.

**یادآوری ۱:** خریدار بهتر است وجود پله را مشخص کند (پیوست الف را ببینند).

**یادآوری ۲:** سطح پله نباید لغزنده باشد. امکان نصب پله در هر موقعیتی در راستای طولی تخت باید وجود داشته باشد.

## ۶- کارایی

### ۱-۶ کلیات

۱-۱-۶ بعد از آزمون تخت‌ها به روش‌های مناسب می‌بایست الزامات زیر بندهای ۲-۵ تا ۸-۵ برای تمام تخت‌ها و الزامات زیر بندهای ۹-۵ و ۱۰-۵ برای تخت‌های دارای قسمت بدن با ارتفاع متغیر، برآورده شده باشد (زیر بند ۴-۵-۵ را ببینند).

۲-۱-۶ در صورت برآورده نشدن هر یک از الزامات، از ادامه آزمون‌ها خودداری کنید.

یادآوری: ادامه نیافتن انجام آزمون‌ها دلیل غیر قابل اطمینان بودن نتیجه ایست که بدست خواهد آمد.

۳-۱-۶ قبل از آزمون، تمام تخت‌ها باید بررسی و هر گونه نقص ظاهری ثبت شود.

یادآوری: هر گونه نقص ظاهری کوچک نیز که در عملکرد تخت مشکلی به وجود نمی‌آورند ولی وجودشان ممکن است به اشتباه در نتیجه انجام آزمون‌ها پنداشته شود، باید مشخص گردد.

۴-۱-۶ آزمونهای زیربندهای ۲-۶ تا ۱۰-۶ باید بر روی تخت‌های کامل، در درجه حرارت  $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  و رطوبت نسبی  $(55 \pm 15)\%$  انجام شود.

بلافاصله بعد از آزمون، تخت‌ها باید حد اقل به مدت  $16h$ ، در مکانی با دمای  $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  و رطوبت نسبی  $(55 \pm 15)\%$  قرار بگیرند.

۵-۱-۶ اندازه گیری‌های خطی باید به نزدیک ترین عدد به  $1\text{mm}$ ، ثبت و گزارش شوند.

### ۲-۶ مقاومت در برابر بار استاتیک

در هنگام آزمون تخت‌های معاینه به روشی که در پیوست ب آمده است، هیچ پایه یا عامل حمایتی نباید از زمین بلند شود و هیچ تغییر شکل بیش از  $12\text{mm}$  نباید در قسمت‌های زیرین بوجود بیاید. بعد از برداشتن بار آزمون، نباید تغییر شکل بیش تر از  $3\text{mm}$  در قسمت‌های زیرین تخت وجود داشته باشد.

### ۳-۶ مقاومت در برابر فشار

بعد از آزمون تخت‌ها به روشی که در پیوست ب آمده است، هیچ تغییر شکل بیش از  $3\text{mm}$  نباید در قسمت‌های زیرین و پارگی‌ای در تشک تخت بوجود آمده باشد. حداکثر عمق فرورفتگی ناشی از فشار در تشک، باید  $5\text{mm}$  باشد.

### ۴-۶ مقاومت در برابر نیروهای دوره ای

بعد از آزمون تخت‌ها به روشی که در پیوست ب آمده است، نباید هیچ جابجایی بیش از  $2\text{mm}$  در پایه‌ها یا در عامل حمایتی و هیچ حرکتی در اتصالات بوجود آمده باشد.

#### ۵-۶ مقاومت قسمت سر در برابر بار استاتیکی

به هنگام آزمون قسمت سر، به روشی که در پیوست ث آمده است، هیچ پایه یا عامل حمایتی نباید از زمین بلند شود و هیچ تغییر شکل بیش از  $12\text{ mm}$  نباید در قسمت‌های زیرین بوجود بیاید. بعد از برداشتن بار آزمون، نباید تغییر شکل بیش تر از  $3\text{ mm}$  در قسمت‌های زیرین تخت وجود داشته باشد. اندازه گیری مقدار این تغییر شکل به طور معمولی و در مرکز سطح بار گذاری انجام می گیرد.

#### ۶-۶ پایداری قسمت سر

بعد از آزمون تخت به روشی که در پیوست ج آمده است، نباید هیچ گونه شکستگی‌ای در قسمت سر و حرکت جانبی در لولاها به وجود آمده باشد.

#### ۷-۶ پایداری چهارچوب تخت

بعد از آزمون تخت به روشی که در پیوست چ آمده است، نباید هیچ جابجایی بیش از  $2\text{ mm}$  در پایه‌ها و عوامل حمایتی و نیز حرکتی در اتصالات بوجود آمده باشد.

#### ۸-۶ مقاومت در برابر احتراق

بعد از آزمون تخت به روشی که در قسمت ۱ از استاندارد BS 5852 آمده است، در مواد تشکیل دهنده تشک نباید هیچ گونه سوختگی بدون شعله ناشی از سیگار یا سوختگی همراه با شعله ناشی از منشأ ۱ مطابق با قسمت ۱ از استاندارد BS 5852 بوجود آید. به هنگام آزمون تخت به روشی که در قسمت ۲ از استاندارد BS 5852 آمده است، مواد تشکیل دهنده تشک تخت باید در مقابل سوختگی ناشی از منشأ ۵ مطابق قسمت ۲ از استاندارد BS 5852، مقاومت کند.

#### ۹-۶ مقاومت قسمت بدن در مقابل بار استاتیکی

این الزامات را فقط بر روی تخت‌های دارای قسمت بدن با ارتفاع متغیر آزمون کنید (زیربند ۳-۵-۵ را ببینید).

به هنگام آزمون به روشی که در پیوست ح آمده است، هیچ پایه یا عامل حمایتی نباید از زمین بلند شود و هیچ تغییر شکل بیش از  $12\text{ mm}$  نباید در قسمت‌های زیرین بوجود بیاید. بعد از برداشتن بار آزمون، نباید تغییر شکل بیش تر از  $3\text{ mm}$  در قسمت‌های زیرین تخت وجود داشته باشد.

#### ۱۰-۶ پایداری قسمت بدن

این الزامات را فقط بر روی تخت‌های دارای قسمت بدن ارتفاع متغیر آزمون کنید (زیربند ۳-۵-۵ را ببینید).

بعد از آزمون تخت به روشی که در پیوست خ آمده است، نباید هیچ گونه بریدگی در قسمت بدن و نیز حرکت جانبی قابل توجهی در لولاها بوجود آمده باشد.

## ۷- نشانه گذاری

بر روی تخت، آگاهی های زیر باید به طور واضح و دائمی نشانه گذاری شده باشد:

الف- نوع تخت؛

ب- سری ساخت؛

ج- نام یا مشخصات سازنده؛

د- توضیحی درباره اینکه آیا تخت دارای قسمت بدن با قابلیت تغییر ارتفاع می باشد یا خیر؛

## پیوست الف

### (الزامی)

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

خریدار باید اطلاعات زیر را در اختیار سازنده قرار دهد:

- (۱) آیا از تخت در مراکز درمانی موج کوتاه یا فرکانس الکتریکی بالا، استفاده می شود؟ (کلاس ۱ را ببینید)
- (۲) ابعاد تخت در گستره مشخص شده (زیربند ۴-۱ را ببینید).
- (۳) نوع و/یا رنگ رویه تشک. همچنین وجود قابلیت ضد آب بودن و مقاوم بودن رویه تشک در برابر آلودگی (زیربند ۴-۴ را ببینید).
- (۴) نوع ماده تشکیل دهنده تشک (زیربند ۴-۲-۸ را ببینید)
- (۵) آیا چوب تخت باید لاک الکل زده شود و نیز رنگ و نوع رنگ مواد (زیربند ۴-۴ را ببینید).
- (۶) ماده (مواد) ساخت چهارچوب تخت (زیربند ۴-۵-۲ را ببینید)
- (۷) آیا پایه‌های تاشو یا قابل جدا کردن باید تعبیه شوند؟
- (۸) آیا در تخت باید حفره تنس تعبیه شود؟ (زیربند ۴-۵-۴ را ببینید)
- (۹) وجود قابلیت تغییر ارتفاع برای قسمت بدن و نیز حداکثر زاویه افزایش ارتفاع (زیربند ۴-۵-۵ را ببینید)
- (۱۰) آیا وسایل سُر خورنده، پایه‌های غیرلغزنده یا دارای روکش لاستیکی باید تعبیه شوند؟ (زیربند ۴-۶ را ببینید).
- (۱۱) آیا تجهیزات اضافی مانند پایه سرم، پایه لیتوتومی و نگهدارنده دستمال کاغذی باید بر روی تخت نصب شود؟ (زیربند ۴-۶ را ببینید)
- (۱۲) آیا اسکلت تخت باید فلزی و قابل اتصال به پله‌های بالا رفتن باشد؟ (زیربند ۴-۷ را ببینید)

**پیوست ب**  
**(الزامی)**  
**آزمون بار گذاری استاتیکی**

یادآوری: زیربند ۶-۲ را ببینید.

ب-۱ بار  $125\text{ kg} \pm 2\text{ kg}$  را برای یک دوره  $15s \pm 300s$ ، بر یک سطح مربع شکل با طول ضلع  $305\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$  در هر یک از مکان‌های زیر وارد کنید (شکل ۱ را ببینید).

(۱) در هر یک از گوشه‌های تخت (مکان A، در شکل ۱)

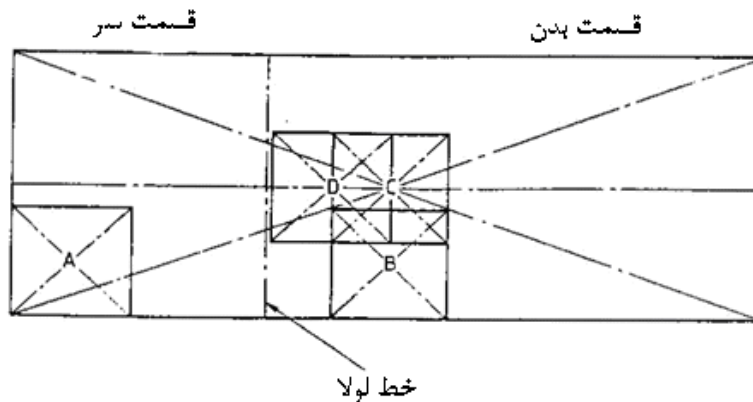
(۲) در مرکز یکی از گوشه‌های تخت (مکان B در شکل ۱)

(۳) مرکز هندسی تخت (مکان C در شکل ۱)

ب-۲ در طول آزمون، احتمال بلند شدن هر یک از پایه‌ها و عوامل حمایتی را نسبت به زمین بررسی و مکان آنرا ثبت کنید.

درست قبل از برداشتن بار آزمونی در هر دفعه<sup>۱</sup>، حداکثر تغییر شکل قسمت زیر تخت را اندازه گیری و ثبت نمایید.

ب-۳ بعد از برداشتن بار آزمون وارد بر مرکز هندسی تخت (زیربند ب-۱ (۳) را ببینید)، و بعد از  $10s \pm 60s$  حداکثر تغییر شکل قسمت زیر تخت را اندازه گیری و ثبت کنید.



شکل ۱. مکانهای قرار گیری بار آزمون

پیوست پ  
(الزامی)  
آزمون انرژی ضربه‌ای

یادآوری: زیربند ۳-۵ را ببینید.

پ-۱ نقطه‌ای را در طول خط مرکزی طولی تخت و در  $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  خط لولای قسمت سر پیدا کنید. (مکان D در شکل ۱) این نقطه را به عنوان مرکز ضربه در نظر بگیرید و انرژی ضربه‌ای به اندازه  $J \pm 1 J$  را در  $2000$  دفعه و با سرعت  $35 \pm 2$  دفعه بر دقیقه بر ناحیه مربع شکلی با طول ضلع  $305 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  وارد کنید.

پ-۲ بعد از  $2000$  دفعه، حداکثر تغییر شکل قسمت زیر تخت، حداکثر فرورفتگی تشک ناشی از فشار و نیز به وجود آمدن پارگی‌های قابل رویت در رویه تشک را بررسی، اندازه گیری و ثبت کنید.

پیوست ت  
(الزامی)  
آزمون بارگذاری دوره ای

یادآوری: زیربند ۶-۴ را ببینید.

ت-۱ صفحه بارگذاری ای از جنس چوب چند لایه، چوب و یا فلز به طول  $535 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  و عرض  $305 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  و حداکثر جرم  $6 \text{ kg} \pm 1 \text{ kg}$  مطابق شکل ۲ بسازید. براکت‌های U شکل را مطابق شکل ۲، به پشت این صفحه متصل کنید.

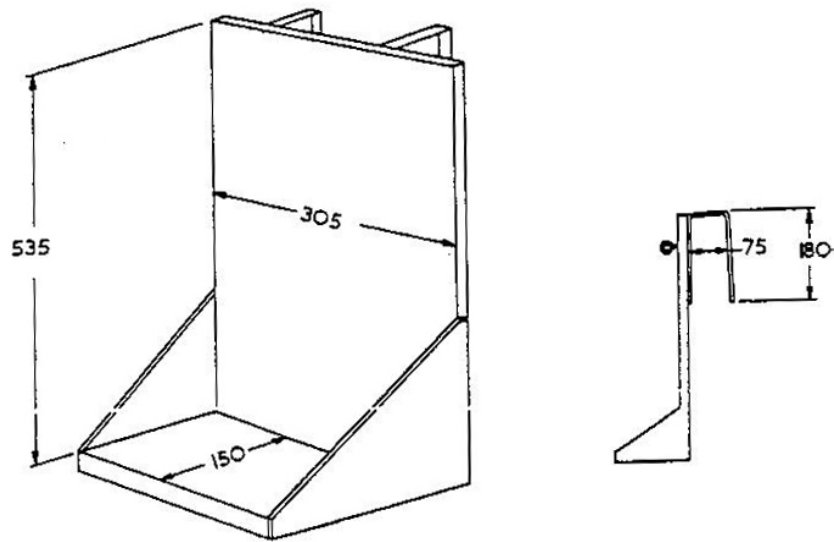
ت-۲ صفحه بارگذاری را در حالتی که قسمت سر تخت در زاویه  $45 \pm 10$  درجه نسبت به افق قرار گرفته است، طوری به آن متصل کنید که خط مرکزی طولی صفحه بارگذاری و تخت بر هم منطبق شوند. باری با توزیع یکنواخت با جرم  $70 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  را بر روی صفحه بارگذاری قرار دهید (شکل ۳ را ببینید).

ت-۳ با قرار دادن اجسامی با ارتفاع  $45 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  در جلوی پایه‌ها یا عوامل حمایتی، از هرگونه حرکت تخت جلوگیری کنید.

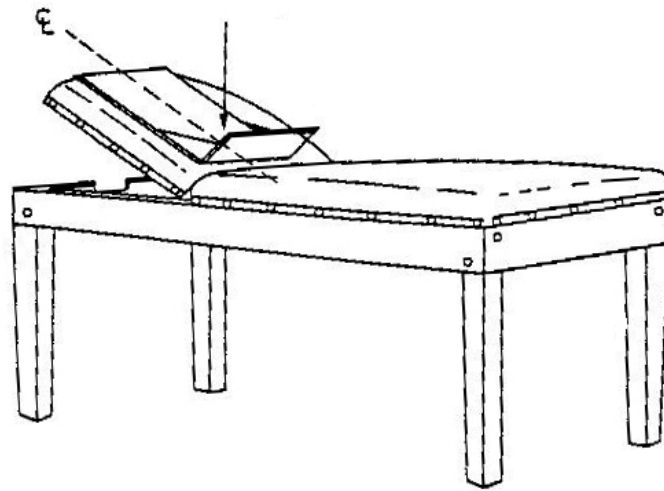
ت-۴ نیروهای افقی  $450 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$  را به طور هم‌زمان بر پایه‌های سمت سر به کمک یک صفحه صاف دایره‌ای با قطر  $90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  در  $5000$  دفعه و با سرعت  $35 \pm 2$  دفعه بر دقیقه طوری وارد کنید که مرکز اعمال نیرو در  $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  بالای کف قرار بگیرد.

ت-۵ بعد از  $5000$  دفعه هر گونه جابجایی پایه‌ها یا عوامل حمایتی و نیز جداشدگی اتصالات را اندازه گیری و ثبت کنید.





شکل ۲. نمایی از صفحه بارگذاری



شکل ۳. محل استقرار صفحه بارگذاری بر روی قسمت سر تخت

پیوست ث  
(الزامی)  
آزمون بار استاتیکی قسمت سر

یادآوری: زیربند ۵-۶ را ببینید.

- ث-۱ بار  $35 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  با توزیع یکنواخت را روی قسمت بدن تخت قرار دهید.
- ث-۲ قسمت سر را تا زاویه  $5 \pm 2$  درجه نسبت به افق بالا ببرید (اگر امکان حرکت پیوسته قسمت سر وجود ندارد، آنرا در اولین زاویه ممکن، ثابت کنید) و بار  $125 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  را بر سطح  $233 \pm 5 \text{ mm}^2$  در گوشه خارجی تخت به مدت  $10 \text{ s} \pm 10 \text{ s}$  اعمال نمایید.
- ث-۳ در طول آزمون موقعیت پایه‌ها و عوامل حمایتی را بررسی و بلند شدنشان را نسبت به زمین ثبت کنید. در پایان آزمون، بلافاصله قبل از برداشتن بار آزمون، حداکثر تغییر شکل زیر قسمت سر را اندازه گیری و ثبت کنید.
- ث-۴ بار را بردارید. بعد از گذشت  $10 \text{ s} \pm 60 \text{ s}$ ، تغییر شکل قسمت سر را اندازه گیری و ثبت کنید. اندازه گیری‌ها را در مرکز سطح بارگذاری و به طور عمودی انجام دهید.

پیوست ج  
(الزامی)  
آزمون دوام قسمت سر

یادآوری: زیربند ۶-۶ را ببینید.

ج-۱ در حالی که قسمت سر در زاویه  $45 \pm 10$  درجه نسبت به افق ثابت شده است، صفحه بارگذاری (شکل ۲ را ببینید) را مطابق قسمت ت-۲ روی قسمت سر و بار  $70 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  با توزیع یکنواخت را روی صفحه بارگذاری، قرار دهید.

ج-۲ قفل قسمت سر را باز کرده و به آن اجازه دهید تا به زاویه  $5 \pm 2$  درجه (یا اولین زاویه ممکن، در صورتی که امکان حرکت پیوسته قسمت سر وجود ندارد) کاهش ارتفاع دهد. سپس بلافاصله دوباره آن را تا ارتفاع  $45 \pm 10$  درجه بالا ببرید و برای  $2 \text{ s}$  صبر کنید.

ج-۳ زیربند ج-۲ را برای ۵۰۰۰ دفعه تکرار کنید.

ج-۴ بعد از ۵۰۰۰ دفعه وجود هرگونه ترک و شکستگی و نیز حرکت در لولاها را بررسی و ثبت کنید.

پیوست چ  
(الزامی)  
آزمون دوام چهارچوب تخت

یادآوری: زیربند ۶-۷ را ببینید.

- چ-۱ قسمت سر را در حالت افقی قرار دهید و همانند زیربند ت-۳ با قرار دادن اجسامی در جلوی پایه‌ها، از هر گونه حرکت تخت جلوگیری نمایید.
- چ-۲ بار  $125 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  با توزیع یکنواخت را روی بستر تشک قرار دهید.
- چ-۳ یک گوشه تخت را تا ارتفاع  $75 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  نسبت به زمین بلند کنید و سپس به حالت اولیه برگردانید.
- چ-۴ زیربند چ-۳ را برای ۲۵۰ دفعه و با سرعت  $1 \pm 12$  دفعه بر دقیقه تکرار کنید.
- چ-۵ بعد از ۲۵۰ دفعه، وجود انفصال در اتصالات و هرگونه جابجایی در پایه‌ها و عوامل حمایتی را بررسی و ثبت کنید.

## پیوست ح

### (الزامی)

#### آزمون بارگذاری استاتیکی قسمت بدن

یادآوری: زیربند ۶-۹ را ببینید.

- ح-۱ بار  $35 kg \pm 2 kg$  با توزیع یکنواخت را روی قسمت بدن قرار دهید.
- ح-۲ قسمت بدن را تا زاویه  $5 \pm 2$  درجه بالا ببرید. (در صورتی که امکان حرکت پیوسته قسمت بدن وجود ندارد، آنرا در اولین زاویه ممکن، ثابت کنید) بار  $125 kg \pm 5 kg$  را به مدت  $10 s \pm 300 s$  بر گوشه خارجی تخت و بر سطحی به مساحت  $(233 \pm 5) mm^2$  اعمال کنید.
- ح-۳ در طول آزمون موقعیت پایه‌ها و عوامل حمایتی را بررسی و بلند شدنشان را نسبت به زمین ثبت کنید. در پایان آزمون، درست قبل از برداشتن بار آزمون، حداکثر تغییر شکل زیر قسمت بدن را اندازه گیری و ثبت کنید.
- ح-۴ بار را بردارید. بعد از گذشت  $10 s \pm 60 s$ ، تغییر شکل قسمت بدن را اندازه گیری و ثبت کنید. اندازه گیری‌ها را در مرکز سطح بارگذاری و به طور عمودی انجام دهید.

پیوست خ  
(الزامی)  
آزمون دوام قسمت بدن

یادآوری: زیربند ۶-۱۰ را ببینید.

- خ-۱    براکت‌های U- شکل صفحه بارگذاری شکل ۲ (زیربند ت-۱ را ببینید) را برداشته و صفحه بارگذاری را بر مرکز هندسی قسمت بدن قرر دهید. (زیربند خ-۲ را ببینید)
- خ-۲    قسمت بدن را تا زاویه  $25 \pm 5$  درجه نسبت به افق بالا ببرید و بار  $60 \text{ kg} \pm 2 \text{ kg}$  با توزیع یکنواخت را درون صفحه بارگذاری قرار دهید. دقت کنید که مرکز جرم بار بر مرکز هندسی قسمت بدن منطبق باشد.
- خ-۳    قفل قسمت بدن را باز کرده و به آن اجازه دهید تا به زاویه  $5 \pm 2$  درجه کاهش ارتفاع دهد. سپس بلافاصله دوباره آن را تا ارتفاع  $25 \pm 5$  درجه بالا ببرید و برای  $2 \pm 1 \text{ s}$  صبر کنید.
- خ-۴    زیربند خ-۳ را برای ۵۰۰۰ دفعه تکرار کنید.
- خ-۵    بعد از ۵۰۰۰ دفعه وجود هرگونه بریدگی در رویه قسمت بدن و نیز هرگونه حرکت جانبی در لولاها را بررسی و ثبت کنید.

---

**ICS: 11.140**

ص ۲۹ :