



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۸۹۶۴-۱
تجدید نظر اول
۱۳۹۶

INSO
8964-1
1st. Revision
2018

Identical with
EN 12503-1:2013

تشک‌های ورزشی -
قسمت ۱: تشک‌های ژیمناستیک - الزامات
ایمنی

Sports mats -
Part 1: Gymnastic mats, safety
requirements

ICS 97.220.30

استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۹۶۴ (تجدید نظر اول): سال ۱۳۹۶

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰۸ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بندیک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین ومقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنهامرجع 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 سازمان، 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 مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود 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 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 کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. 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 زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی 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، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«تشک‌های ورزشی - قسمت ۱: تشک‌های ژیمناستیک - الزامات ایمنی»

رئیس:

کشکر، سارا
(دکتری تربیت بدنی)

عضو هیأت علمی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی - دانشگاه علامه طباطبایی

دبیر:

توکلی گلپایگانی، علی
(دکتری مهندسی پزشکی)

عضو هیأت علمی گروه پژوهشی مهندسی پزشکی - پژوهشگاه استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پویان، حمیدرضا
(کارشناسی ارشد علوم ورزشی)

مسئول واحد تربیت بدنی - اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

جوانشیر، ابراهیم
(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

کارشناس مسئول واحد تربیت بدنی و رفاه - پژوهشگاه استاندارد

چرمی، مصطفی
(دکتری مهندسی پزشکی)

عضو هیأت علمی گروه برق - دانشگاه زنجان

حافظی، هما
(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

کارشناس آزاد

حیدری، پیمان
(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

رئیس اداره کل تجهیزات پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی یاسوج

دهقان ابنوی، جلیل
(کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی)

مدیرفنی - شرکت پرشیا آزما سیستم

فرجی، رحیم
(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی - پژوهشگاه استاندارد

معینیان، سید شهاب
(کارشناسی ارشد شیمی)

رئیس آزمایشگاه مرجع گروه پژوهشی مهندسی پزشکی - پژوهشگاه استاندارد

ویراستار:

فرجی، رحیم
(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس مسئول گروه پژوهشی مهندسی پزشکی - پژوهشگاه استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ طبقه‌بندی
۳	۵ الزامات ایمنی
۳	۱-۵ جذب ضربه
۴	۲-۵ ویژگی‌های اصطکاکی سطح زیرین
۴	۳-۵ ویژگی‌های اصطکاکی سطح بالایی
۵	۶ نشانه‌گذاری
۶	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) آزمون ضداحتراق
۷	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) راهنمای کاربر نهایی
۸	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد « تشک‌های ورزشی - قسمت ۱: تشک‌های ژیمناستیک - الزامات ایمنی » که نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هفتصد و بیست‌مین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۰۶ تصویب شد. اینک این استاندارد 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 می‌شود.

با انتشار این استاندارد، استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۴۱ با عنوان (تشک‌های ورزشی) سال ۱۳۷۳ باطل و مجموعه استاندارد ۸۹۶۴ جایگزین آن می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۹۶۴ : سال ۱۳۸۶ می‌شود.

منبع و مأخذی (منابع و مأخذی) که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

EN 12503-1:2013, Sports mats - Part 1: Gymnastic mats, safety requirements

مقدمه

یادآوری - این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۸۹۶۴، می باشد.

تشک‌های ورزشی - قسمت ۱: تشک‌های ژیمناستیک - الزامات ایمنی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی و کاربردی برای هشت نوع تشک ژیمناستیک می‌باشد که در مدارس، تمرین و مسابقات مورد استفاده قرار می‌گیرند (به بند ۴ مراجعه شود). الزامات ایمنی و کاربردی، در برگیرنده ویژگی‌های جذب ضربه و ضدلیز خوردن در سطح پایینی تشک است. یادآوری - برای الزامات ویژه رقابت‌های رسمی بین‌المللی، به مقررات بین‌المللی مربوطه مراجعه شود.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 EN 12503-4, Sports mats — Part 4: Determination of shock absorption.

یادآوری - استاندارد ملی ایران ۸۹۶۴-۴: سال ۱۳۸۶، تشک‌های ورزشی - قسمت ۴ - تعیین ضربه‌گیری با استفاده از استاندارد ISO 12503-4:2001، تدوین شده است.

2-2 EN 12503-5, Sports mats — Part 5: Determination of the base friction.

یادآوری - استاندارد ملی ایران ۸۹۶۴-۵: سال ۱۳۸۶، تشک‌های ورزشی - قسمت ۵ - تعیین اصطکاک سطح پائین با استفاده از استاندارد ISO 12503-5:2001، تدوین شده است.

2-3 EN 12503-6, Sports mats — Part 6: Determination of the top friction.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

جذب ضربه

shock absorption

قابلیت تشک در کاهش نیروها و فشارهای وارد شده بر ورزشکار، که به صورت حداکثر شتاب منفی در شرایط آزمون بیان می‌شود.

۲-۳

تغییر شکل

deflection

قابلیت تغییر شکل تشک در برابر یک ضربه در هنگام پایداری ورزشکار که به عنوان حداکثر تغییر شکل تشک، تحت شرایط آزمون مشخص بیان می‌شود.

۳-۳

خاصیت ارتجاعی

resilience

قابلیت تشک در برگشت انرژی وارد شده که به عنوان درصد ارتجاع تحت شرایط آزمون بیان می‌شود.

۴-۳

سطح بالایی

surface

رویه‌ی بالایی تشک که ورزشکار روی آن حرکت می‌کند.

۵-۳

سطح زیرین

base

رویه‌ی پایینی تشک، این رویه طوری طراحی شده است که در هنگام استفاده، تماس کامل با زمین داشته باشد.

۴ طبقه بندی

تشک‌های ژیمناستیک باید با توجه به نوع برابر با استفاده کاربردی معمول مطابق جدول ۱ طبقه‌بندی شوند.

جدول ۱- انواع تشک

نوع استفاده	نوع
تشک برای تمرینات زمینی بدون پرش (حرکات پایه)	1
تشک برای تمرینات زمینی با پرش	2
تشک برای تمرینات زمینی با پرش و فرود	3
تشک برای پرش ساده از روی اسباب‌ها با کنترل فرود	4
تشک برای پرش از روی اسباب	5
تشک برای پرش‌های مشکل از روی اسباب	6
تشک سقوط از روی اسباب برای تمرینات ساده	7
تشک سقوط	8

یادآوری- برای انواع ۹، ۱۰ و ۱۱ به استاندارد EN 12503-3 و برای نوع ۱۲ به استاندارد EN 12503-3:2001، مراجعه شود.

۵ الزامات ایمنی

۱-۵ جذب ضربه

هنگامی که آزمون مطابق استاندارد EN 12503-4 انجام می‌شود، تشک ژیمناستیک باید مقادیر جدول ۲ را براساس نوع موردنظر برآورده سازد.

جدول ۲- جذب ضربه

خاصیت ارتجاع %	انعطاف‌پذیری (میلیمتر)	حداکثر شتاب منفی g ($1g=9/81 \text{ ms}^{-2}$)	نوع
لازم ندارد	لازم ندارد	≤ 80	1
20 to 60	≤ 35	≤ 65	2
≤ 55	≤ 50	≤ 40	3
≤ 50	≤ 110	≤ 40	4
≤ 30	≤ 110	≤ 25	5
≤ 15	≤ 105	≤ 14	6
≤ 25	≤ 185	≤ 35	7
≤ 25	≤ 250	≤ 20	8

۲-۵ ویژگی‌های اصطکاکی سطح زیرین

هنگامی که آزمون مطابق استاندارد EN 12503-5 انجام می‌شود، تشک ژیمناستیک باید مقادیر اصطکاک مطابق جدول ۳ را دارا باشد.

جدول ۳ - ویژگی‌های اصطکاکی سطح زیرین

نوع	مقدار اصطکاک
1	بدون الزام
2	≥ 1.5
3	≥ 1.5
4	≥ 4.5
5	≥ 4.5
6	≥ 4.5
7	≥ 4.5
8	≥ 4.5

۳-۵ ویژگی‌های اصطکاکی سطح بالایی

هنگامی که آزمون مطابق استاندارد EN 12503-6 انجام می‌شود، تشک ژیمناستیک باید مقادیر اصطکاک مطابق جدول ۴ را دارا باشد.

جدول ۳ - ویژگی‌های اصطکاکی سطح بالایی

نوع	مقدار اصطکاک
1	≥ 0.8
2	≥ 0.8
3	≥ 0.8
4	≥ 0.8
5	≥ 0.8
6	≥ 0.8
7	لازم ندارد
8	لازم ندارد

۶ نشانه‌گذاری

تشک باید با اطلاعات زیر به طور خوانا و پاک نشدنی نشانه‌گذاری شود:

الف - شماره نوع تشک و یا استاندارد EN 12503-1؛

ب - نام و علامت تجاری تولیدکننده و توزیع‌کننده یا واردکننده و سال ساخت؛

پ - مشخصه نشان‌دهنده سطح بالای تشک (اگر به طور واضح قابل تشخیص نیست)؛

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

مقاوم در برابر اشتعال

تشک‌های ورزشی مورد استفاده باید از سطح اطمینان کافی برای ایمنی در مقابل آتش‌سوزی برخوردار باشند. این سطح اطمینان و روش آزمون الزامی آن در استاندارد BS 1892 ارائه شده است.

پیوست ب

(آگاهی‌دهنده)

راهنمای کاربر نهایی

کاربران لازم است توجه کافی به این موضوع داشته باشند که تشک‌های ورزشی مورد استفاده باید به طور منظم مورد بازرسی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود کارایی آنها به دلایل استفاده طولانی مدت و یا روش نامناسب حمل و انبارش دچار زوال نشده است.

کتابنامه

[1] BS 1892-3:2003, Gymnasium equipment. Sports mats, Specification for fire safety requirements for mats, mattresses and landing areas.