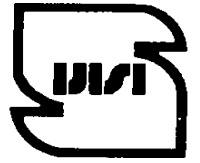




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۶۸۱

چاپ اول

ISIRI

8681

1 St-Edition

چرم مصنوعی – چرم مصنوعی از جنس پلی اورتان  
(PU) مورد مصرف در رویه انواع توپ های ورزشی  
ماشینی باد شونده – ویژگی ها و روش های آزمون

Synthetic leather- Poly urethane synthetic  
leather used in the upper of sport balls –  
Specification and test methods

« بسمه تعالی »

## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می باشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره «۵» تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد می باشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج : ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران : ۵-۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار : کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۶۱-۲۸۸۷۰۸۰-۳

بخش فروش تلفن : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار : Standard @ isiri.or.iran

بهاء : ۱۲۵۰ ریال

Headquarter : Institute Of Standards And Industrial Research Of IRAN

P.O.Box : Karaj – IRAN 31585-163

Central Office : NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran

P.O.Box : 14155-6139

Tel.(Karaj) : 0098 261 2806031-8

Tel.(Tehran) : 021- 8879461-5

Fax.(Karaj) : 0098 261 2808114

Fax.(Tehran) : 8887080-8887103

Email : Standard @ isiri.or.iran

Price : 1250 RLS

**کمیسیون استاندارد “ چرم مصنوعی – چرم مصنوعی از جنس پلی اورتان  
(PU) مورد مصرف در رویه انواع توپهای ورزشی ماشینی بادشونده – ویژگی ها  
و روش های آزمون “**

**رئیس**

ابوطالب، پرویز  
(فوق لیسانس حسابداری صنعتی)

**سمت یا نمایندگی**

شرکت صنعتی ورزشی پویا

**اعضاء**

اسلام، عبدالعظیم  
(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

شرکت مهرکام پارس

اتحادیه تولید کنندگان توپ کشور

امانی، عقیل  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت چرم ایران

امیری، مراد  
(فوق لیسانس مدیریت)

شرکت چرم ایران

پرتار، محمد  
(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت ورزش ایران

پورکرد، محمدحسین  
(لیسانس تربیت بدنی)

شرکت تولیدی تهران

جلالی، یحیی  
(فوق لیسانس صنایع پلاستیک)

شرکت بوشهر چرم

جلیلیان، مریم  
(لیسانس مهندسی شیمی)

جهان بین، مهسان  
(لیسانس شیمی)

شرکت چرم ایران

زاخری، جعفر  
(دکترای کشاورزی - علوم الیاف)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

کیمیایی، سیمین  
(لیسانس شیمی)

وزارت صنایع و معادن

گرشاسبی، حسین علی  
(دیپلم)

شرکت رامونافر

همایونفر، فرحناز  
(لیسانس بیولوژی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

هنرور، مجید  
(دکترای مدیریت)

شرکت صنعتی ورزشی پویا

### **دبیر**

سمسارها، مریم  
(فوق لیسانس شیمی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیش گفتار

استاندارد "چرم مصنوعی - چرم مصنوعی از جنس پلی اورتان (PU) مورد مصرف در رویه انواع توپهای ورزشی ماشینی بادشونده - ویژگی ها و روش آزمون" که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در جلسه کمیته ملی استاندارد چرم، پوست و پایپوش مورخ ۲۴ / ۵ / ۱۳۸۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می شود.

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

در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته است به شرح زیر است :

- ۱- سمسارها، مریم - طرح تحقیقاتی بررسی ویژگیهای چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های ورزشی، کیف و ساک - مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران - سال ۱۳۸۲

## مقدمه

روش تر روشی برای تولید چرم های مصنوعی است. در این روش منسوج آغشته به محلول پلیمر پلی اورتان در حلال دی متیل فرم آمید<sup>۱</sup> می گردد. سپس منسوج آغشته وارد حوضچه محتوی آب شده ، دی متیل فرم آمید به فازمائی منتقل شده و آب به وب مهاجرت می کند و پلیمر از محلول رسوب می کند. اثر این رسوب / مهاجرت تشکیل پلی اورتانی است که شامل کانالها و حفرات میکروسکوپی می باشد. به جهت تولید چرم های مصنوعی که شباهت بیشتری به چرم طبیعی داشته باشند از منسوج آغشته به یک رزین بعنوان تقویت کننده استفاده می نمایند. متداولترین روش تولید این نوع چرم مصنوعی، استفاده از دو نوع لیف که شامل دو نوع پلیمر مختلف می باشد که با یکدیگر مخلوط شده و برای ریسندگی ذوب می شوند. هر نوع پلیمر توسط حلال خاص خود می تواند استخراج گردد منسوج متشکل از این دو نوع را پس از آغشته کردن به رزین تقویت کننده با محلولی از پلیمر پوشش می دهند سپس همان مراحل فوق را می گذرانند. در انتها یکی از پلیمرهای بکار رفته در تولید منسوج را با حلال خاص آن استخراج می کنند. نتیجه کار چرم مصنوعی خواهد بود که توسط الیاف تقویت شده است.

ب

## چرم مصنوعی - چرم مصنوعی از جنس پلی اورتان ( PU ) مورد مصرف در رویه انواع توپهای ورزشی ماشینی بادشونده - ویژگی ها و روش های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی ها و روشهای آزمون چرم های مصنوعی که بخش پلیمری آن شامل ترکیب پلی اورتان بوده و به روش تر<sup>۱</sup> تولید شده اند، می باشد.

۲-۱ این استاندارد در باره چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه انواع توپهای ورزشی بادشونده ماشینی مانند فوتبال، والیبال، هندبال و بسکتبال و فوتسال کاربرد دارد.

### ۲ مراجع الزامی

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

۱-۲ استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۲۱۲۳ : سال ۱۳۶۵ روش آزمون مقاومت خمشی چرم

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۴۰۸۴ : سال ۱۳۷۶ ثبات رنگ کالای نساجی در مقابل نور - لامپ قوس

زنون

---

1- Wet process ( poromeric )



- ۲-۴ استاندارد ملی ایران ۶۳۱۸ : سال ۱۳۸۱ چرم - تعیین میزان برآمدگی و مقاومت رخ چرم -  
روش آزمون ایجاد ترک و ترکیدگی با گوی
- ۲-۵ استاندارد ملی ایران ۶۹۱۸-۱ سال ۱۳۸۲ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
تعیین مقاومت به جر خوردگی - قسمت اول : سرعت ثابت
- ۲-۶ استاندارد ملی ایران ۷۶۲۱-۱ سال : ۱۳۸۳ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
مقاومت سایشی - قسمت اول : ساینده Taber
- ۲-۷ استاندارد ملی ایران ۷۶۴۵-۱ سال : ۱۳۸۳ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
تعیین خصوصیت طاقه - قسمت اول : - اندازه گیری طول و عرض و جرم خالص
- ۲-۸ استاندارد ملی ایران ۷۶۴۵-۲ سال : ۱۳۸۳ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
قسمت دوم : جرم در واحد سطح پارچه روکش شده ، روکش و منسوج
- ۲-۹ استاندارد ملی ایران ۷۶۴۵-۳ سال : ۱۳۸۴ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
قسمت سوم : تعیین ضخامت
- ۲-۱۰ استاندارد ملی ایران ۷۶۴۸ سال : ۱۳۸۳ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
ثبات رنگ در برابر مالش خشک و مرطوب و ثبات رنگ چاپ در برابر مالش
- ۲-۱۱ استاندارد ملی ایران ۷۶۷۶ سال : ۱۳۸۳ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
مقاومت به چسبندگی ذاتی - روش آزمون
- ۲-۱۲ استاندارد ملی ایران ۷۷۱۱ سال : ۱۳۸۴ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
اندازه گیری مقاومت کششی و ازدیاد طول تا نقطه پارگی - روش آزمون
- ۲-۱۳ استاندارد ملی ایران ۷۹۶۸ سال : ۱۳۸۴ پارچه های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک -  
فرسودگی تسریع شده - روش آزمون

### ۳ ویژگی ها

۱-۳ ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ فوتبال باید مطابق جدول ۱

باشد.

#### جدول ۱- ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ فوتبال و فوتسال

ردیف	ویژگی	مد / شرح قابل قبول
۱	مقاومت به گسیختگی (کیلوگرم نیرو) الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۶۰ حداقل ۴۵
۲	درصد ازدیاد طول تا حدپارگی الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۳۵ حداقل ۷۰
۳	مقاومت به جرخوردگی زبانه ای (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۴/۵
۴	مقاومت به ترکیدگی (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۲۵
۵	مقاومت خمشی (دور)	حداقل ۲۰۰ هزار
۶	مقاومت خمشی پس از فرسودگی (دور)	حداقل ۱۰۰ هزار
۷	چسبندگی سطحی دو نمونه یکسان به یکدیگر (کیلوگرم نیرو)	جدا شدن بدون آسیب سطحی
۸	مقاومت سایشی پس از ۲۰۰۰ دور	طرح لایه تکمیل زائل نگردد.

**۳-۱-۱** وزن مترمربع چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های فوتبال  $20 \pm 620$  گرم توصیه می گردد.

**۳-۱-۲** ضخامت چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های فوتبال  $1/9 - 1/4$  میلیمتر توصیه می گردد. رواداری مقدار اظهار شده ضخامت باید  $0/1 \pm$  میلیمتر باشد.

**۳-۲** ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ والیبال باید مطابق جدول ۲ باشد.

### جدول ۲ - ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ والیبال

ردیف	ویژگی	مد / شرح قابل قبول
۱	مقاومت به گسیختگی (کیلوگرم نیرو) الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۶۰ حداقل ۴۵
۲	درصد ازدیاد طول تا حدپارگی الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۳۰ حداقل ۶۰
۳	مقاومت به جرخوردگی زبانه ای (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۴/۵
۴	مقاومت به ترکیدگی (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۲۵
۵	مقاومت خمشی (دور)	حداقل ۲۰۰ هزار
۶	مقاومت خمشی پس از فرسودگی (دور)	حداقل ۱۰۰ هزار
۷	چسبندگی سطحی دو نمونه یکسان به یکدیگر	جداشدن بدون ایجاد آسیب سطحی
۸	مقاومت سایشی پس از ۲۰۰۰ دور	طرح لایه تکمیل زائل نگردد.

**۱-۲-۳** وزن مترمربع چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های والیبال  $580 \pm 20$  گرم توصیه می گردد.

**۲-۲-۳** ضخامت چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ والیبال  $1/5 - 1/3$  میلیمتر توصیه می گردد. رواداری مقدار اظهار شده ضخامت باید  $0/1 \pm$  میلیمتر باشد.

**۳-۳** ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ بسکتبال باید مطابق جدول ۳ باشد.

**جدول ۳ - ویژگی های فیزیکی چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ بسکتبال**

ردیف	ویژگی	مد / شرح قابل قبول
۱	مقاومت به گسیختگی (کیلوگرم نیرو) الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۵۰ حداقل ۴۰
۲	درصد ازدیاد طول تا حد پارگی الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	حداقل ۳۵ حداقل ۸۰
۳	مقاومت به جرخوردگی زبانه ای (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۵
۴	مقاومت به ترکیدگی (کیلوگرم نیرو)	حداقل ۲۵
۵	مقاومت خمشی (دور)	حداقل ۲۰۰ هزار
۶	مقاومت خمشی پس از فرسودگی (دور)	حداقل ۱۰۰ هزار
۷	چسبندگی سطحی دو نمونه یکسان به یکدیگر	جداشدن بدون ایجاد آسیب سطحی
۸	مقاومت سایشی پس از ۲۰۰۰ دور	طرح لایه تکمیل زائل نگردد.

**۳-۳-۱** وزن مترمربع چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های بسکتبال  $20 \pm 560$  گرم توصیه می گردد.

**۳-۳-۲** ضخامت چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ بسکتبال  $1/5 - 1/3$  میلیمتر توصیه می گردد. رواداری مقدار اظهار شده ضخامت باید  $0/1 \pm$  میلیمتر باشد.

**۳-۳-۴** ویژگی های چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ هندبال باید مطابق جدول ۴ باشد.

#### جدول ۴ - ویژگی های چرم مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ هندبال

مدود قابل قبول	ویژگی	ردیف
حداقل ۶۵ حداقل ۴۰	مقاومت به گسیختگی (کیلوگرم نیرو) الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	۱
حداقل ۴۰ حداقل ۷۵	درصد ازدیاد طول تا حدپارگی الف) در جهت طول ب) در جهت عرض	۲
حداقل ۵	مقاومت به جرخوردگی زبانه ای (کیلوگرم نیرو)	۳
حداقل ۲۵	مقاومت به ترکیدگی (کیلوگرم نیرو)	۴
حداقل ۲۰۰ هزار	مقاومت خمشی (دور)	۵
حداقل ۱۰۰ هزار	مقاومت خمشی پس از فرسودگی (دور)	۶
جداشدن بدون ایجاد آسیب سطحی	چسبندگی سطحی دو نمونه یکسان به یکدیگر	۹
طرح لایه تکمیل زائل نگردد.	مقاومت سایشی پس از ۲۰۰۰ دور	۱۰

**۳-۴-۱** وزن مترمربع چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های هندبال  $20 \pm 600$  گرم پیشنهاد می گردد.

**۳-۴-۲** ضخامت چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ هندبال  $2/2 - 1/5$  میلیمتر پیشنهاد می گردد. رواداری مقدار اظهار شده ضخامت باید  $0/1 \pm$  میلیمتر باشد.

### **۳-۵ ثبات رنگ**

ثبات رنگ چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های ورزشی در برابر نور مصنوعی و مالش باید مطابق جدول ۵ باشد.

#### **جدول ۵ - ثبات رنگ چرم های مصنوعی مورد مصرف در رویه توپ های ورزشی**

مدود قابل قبول	ویژگی ها	ردیف
حداقل ۶	درجه ثبات رنگ در برابر نور مصنوعی (لامپ قوس زنون)	۱
حداقل ۴	درجه لکه گذاری در برابر مالش	۲
حداقل ۴	الف ) مالش خشک ب ) مالش مرطوب	

### **۳-۶ ویژگی های ظاهری**

**۳-۶-۱** مواد پلیمری روکش باید یکنواخت و بدون سوراخ و ترک باشد و هنگامیکه با عدسی با بزرگنمایی ۱۰ مورد بررسی قرار می گیرد، باید بدون سوراخ های ریز باشد.

**۳-۶-۲** عرض قابل استفاده چرم های مصنوعی هنگامیکه مطابق استاندارد ملی ایران ۷۶۴۵-۱ مورد سنجش قرار می گیرد باید مورد توافق خریدار و فروشنده باشد. عرض قابل استفاده

منظور عرضی از چرم مصنوعی است که نحوه روکش آن مطابق ویژگی های ذکر شده در بند ۳-۴-۱ باشد.

## ۴ نمونه برداری

جهت انجام آزمون باید حداقل تعداد یک نمونه از هر بهر انتخاب شود. نمونه ها باید نماینده کل محموله باشند. نمونه ها باید بطور تصادفی انتخاب شوند. ابعاد نمونه باید حداقل به طول ۲ متر و به عرض کامل طاقه چرم مصنوعی باشد.

## ۵ روشهای آزمون

۱-۵ روش آزمون تعیین وزن متر مربع چرم مصنوعی ، طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۴۵-۲ سال ۱۳۸۳ می باشد.

۲-۵ ضخامت چرم های مصنوعی طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۴۵-۳ سال ۱۳۸۴ می باشد.

۳-۵ روش آزمون تعیین مقاومت به گسیختگی در جهت طول و عرض طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۱۱ سال ۱۳۸۴ می باشد.

۴-۵ روش آزمون تعیین درصد ازدیاد در نقطه پارگی طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۱۱ سال ۱۳۸۴ می باشد.

۵-۵ روش آزمون تعیین مقاومت به جرخوردگی دو زبانه ای طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹۱۸-۱ ( روش الف-آزمونه دو زبانه ای ) ۱۳۸۲ می باشد.

- ۶-۵** روش آزمون مقاومت به ترکیدگی طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۶۳۱۸ سال ۱۳۸۱ می باشد.
- ۷-۵** روش آزمون مقاومت خمشی طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۲۳ سال ۱۳۶۵ می باشد.
- ۸-۵** روش آزمون تعیین مقاومت لایه روئی در مقابل سایش طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۷۶۲۱ سال ۱۳۸۳ می باشد. برای رویه های توپ های فوتبال و فوتسال باید از حلقه ساینده H18 تحت بار یک کیلوگرم نیرو و برای رویه های توپ های والیبال، بسکتبال و هندبال باید از حلقه ساینده CS10 تحت بار یک کیلوگرم نیرو استفاده کرد. سرعت دستگاه در هر دو مورد باید ۶۰ دور در دقیقه باشد.
- ۹-۵** روش آزمون تعیین مقاومت به چسبندگی سطحی دو نمونه یکسان به یکدیگر طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۷۶ سال ۱۳۸۳ می باشد.
- ۱۰-۵** روش آزمون تعیین درجه تغییر رنگ چاپ در مقابل مالش طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۴۸ سال ۱۳۸۳ می باشد.
- ۱۱-۵** روش آزمون تعیین درجه ثبات رنگ در مقابل مالش خشک و مرطوب پس از ۱۰ دور کامل، طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۴۸ سال ۱۳۸۳ می باشد.
- ۱۲-۵** روش آزمون تعیین درجه ثبات رنگ در برابر نور مصنوعی (لامپ قوس زنون) طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۴۰۸۴ سال ۱۳۷۶ می باشد.
- ۱۳-۵** روش آزمون تعیین میزان فرسودگی طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۶۸ سال ۱۳۸۴ می باشد.



## ۶ بیان نتایج

اگر نمونه های مورد آزمون با ویژگی های مندرج در جداول مرتبط (جداول ۱ الی ۵) مطابقت داشته باشد، بهر چرم مصنوعی مورد نظر مطابق با استاندارد اعلام می شود. اگر هیچیک از نمونه ها با ویژگی های جداول مذکور مطابقت نداشت، باید آزمون هائی که نمونه ها در آنها مردود شده اند، مجدداً تکرار شود. بدین منظور تعداد دو آزمون دیگر از همان نمونه اولیه تهیه می شود و مورد آزمایش قرار می گیرند. اگر همه نتایج مطابق با ویژگی های جداول مرتبط (جداول ۱ الی ۵) بود، حجم محموله ای که نمونه نماینده آن می باشد، مطابق با استاندارد می باشد و اگر هر یک از نتایج آزمون مجدد، مغایر با جداول مذکور باشد، محموله مغایر با استاندارد اعلام می شود.

## ۷ بسته بندی

هر طاقه چرم مصنوعی باید در پوشش مناسب غیر قابل نفوذ به گونه ای بسته بندی شود که موجب حفاظت آن در برابر عوامل جوی، ضربه و تاخوردگی باشد.

## ۸ نشانه گذاری

نشانه گذاری هر طاقه چرم مصنوعی باید دارای آگاهی های زیر به زبان فارسی و یا زبان کشور خریدار باشد :

- |  |     |
|--|-----|
| نام و نشانی واحد تولیدی و یا نشان تجاری کارخانه تولید کننده یا هر دو | ۱-۸ |
| شماره بهر  | ۲-۸ |
| رنگ چرم مصنوعی   | ۳-۸ |
| طول طاقه   | ۴-۸ |
| عبارت ساخت ایران و در مورد واردات نام کشور سازنده                    | ۵-۸ |
| نوع و جنس مواد روکش  | ۶-۸ |
| ضخامت چرم مصنوعی   | ۷-۸ |
| تاریخ تولید  | ۸-۸ |

itechpolymer.com