



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۶۳۸۸

تجدید نظر اول

ISIRI

6388

1st. Revision

طناب - طناب های ۳ ، ۴ و ۸ رشته ای از  
جنس مانیلا و سیسال - ویژگی ها

**Fibre rope - Manila and sisal- 3, 4 and 8  
strand ropes - Specifications**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳  
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: ۷۵۰ 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**  
**Website: www.isiri.org**  
**Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787**  
**Price:750 Rls.**

## 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود 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 می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای 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 استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، 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 برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی 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 Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
" طناب - طناب های ۳ ، ۴ و ۸ رشته ای از جنس مانیلا و سیسال-ویژگی ها "  
(تجدید نظر اول)

رئیس :  
سمت و یا / نمایندگی

شرکت رایا بهرنگ

داناتی، محمد  
(لیسانس مهندسی نساجی)

دبیر :

اداره کل نظارت بر اجرای  
استاندارد

پیغامی ، فریبا  
( لیسانس فیزیک )

اعضا (به ترتیب حروف الفبا):

اداره کل صنایع نساجی و پوشاک  
پوشاک وزارت صنایع و معادن

بیگدلی ، لیدا  
(لیسانس مهندسی شیمی پترو شیمی)

شرکت کار دو تک

شکوهی رازی، محمد حسین  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت خزر گیل

صادق زاده، نعت الله  
(لیسانس مهندسی کشاورزی)

شرکت مشاورین نیک تکس

صمیمی فر، مهدی  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت خزر گیل

محمد، غلام  
(لیسانس مهندسی نساجی)

کارخانجات صنعتی ملایر

محمدی، اقبالعلی  
(لیسانس بازرگانی)

کارخانجات صنعتی ملایر

یونجی، محمد  
(لیسانس مهندسی متالورژی)

اداره کل نظارت بر اجرای  
استاندارد

وحدانی، ابراهیم  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

## پیش گفتار

استاندارد " طناب - طناب های ۳ ، ۴ و ۸ رشته ای از جنس مانیلا و سیسال-ویژگی ها " نخستین بار در سال ۱۳۷۴ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی استاندارد تایید کمیسیون ها مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در دویست و شانزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و نساجی مورخ ۸۶/۱۲/۲۷ تصویب شد. اینک به استاندارد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

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

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۸۸ سال:۱۳۷۴ است.

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

ISO 1181: 2004 Fibre ropes- Manila and sisal- 3, 4 and 8 strand ropes

## طناب - طناب های ۳ ، ۴ و ۸ رشته ای از جنس مانیلا و سیسال-ویژگی ها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی ها و قواعد نشانه گذاری طناب های ۳ ، ۴ و ۸ رشته ای از جنس مانیلا و سیسال برای مصارف خاص می باشد .

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است

بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود .  
در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست . در مورد مدارکی بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است .

- |     |  |
|-----|--|
| ۱-۲ | استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳، طناب ها- ویژگی های عمومی             |
| ۲-۲ | استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۴:سال ۱۳۸۵، طناب ها- اصطلاحات و تعاریف  |
| ۳-۲ | استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، طناب ها- تعیین خواص فیزیکی و مکانیکی |

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

اصطلاحات و تعاریف مورد استفاده در این استاندارد در استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۴ آمده است .

### ۴ نشانه گذاری

نشانه گذاری طناب ها باید شامل آگاهی های زیر باشد :

- ذکر واژه طناب
- ذکر شماره این استاندارد
- نوع ساختار طناب طبق بندها
- شماره مرجع طناب
- جنس طناب

**مثال :**

معرفی طناب سه رشته ای ( نوع A ) مانیلا ( MA ) با شماره مرجع ۵۲ و چگالی خطی ۸۷۰ کیلو تکس به صورت زیر نشانه گذاری می شود :

### ۵ ساختار کلی طناب

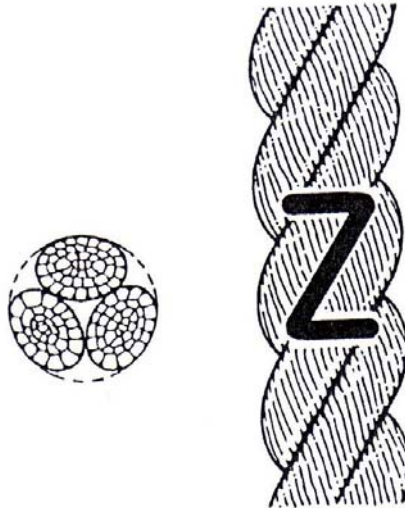
۱-۵ طناب های مانیلا و سیسال با یکی از سه نوع ساختار زیر می تواند تولید گردد :

- نوع A طناب سه رشته ای ( طبق شکل ۱ )

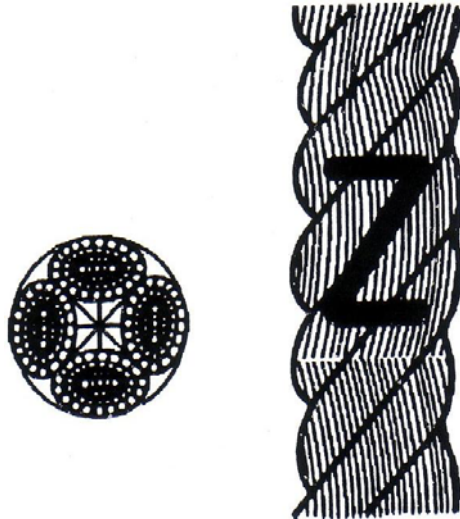
- نوع B طناب چهار رشته ای ( طبق شکل ۲ )

- نوع C طناب ۸ رشته ای گیس بافت ( طبق شکل ۳ )

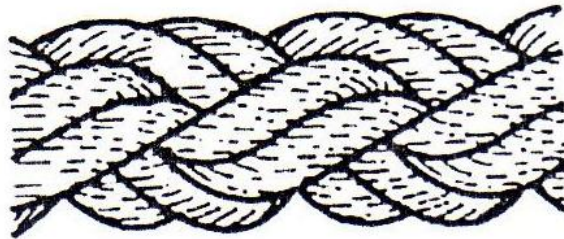
۲-۵ ساختار ، تولید ، لایه ، برچسب گذاری ، بسته بندی ، طول اظهار شده و تحویل داده شده  
باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ : سال ۱۳۸۵ باشد .



شکل ۱- شمای طناب سه رشته ای ( نوع A )



شکل ۲- شمای طناب ۴ رشته ای ( نوع B )



شکل ۳- شمای طناب ۸ رشته ای گیس بافت ( نوع L )

۶ روغن زنی و تکمیل

۱-۶ روغن زنی

به منظور پوشش الیاف و محافظت طناب می توان به طناب های مانیلا و سیسال روغن اضافه نمود . کیفیت و پوشش اعمال شده به الیاف طبق بند ۱۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ : سال ۱۳۸۵ نباید بیش از ۱۲ درصد نسبت به جرم خشک طناب روغن زده باشد .

۲-۶ تکمیل

مواد رنگی ، به جز مواد ضد پوسیدگی ، مواد دافع آب و یا سایر موادی که مانع رشد کپک در طناب می شود، نباید مورد استفاده قرار گیرد .

ماده دافع آب باید در آب غیر قابل حل بوده و مانند روغن بر روی طناب به کار رود . استفاده از این مواد تکمیلی نباید باعث کاهش مقاومت نخ یا طناب گردد .



مقدار پوشش اعمال شده بر روی طناب بعد از استخراج آن توسط پترولیوم اتر و یا حلال مناسب دیگر طبق بند ۱۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ نباید کمتر از ۷ درصد برای مواد ضد آب از نوع امولسیون و کمتر از ۱۳ درصد برای روغن های مستقیم و یا پارافین نسبت به جرم خشک طناب روغن زده باشد . حداکثر افزایش جرم طناب هنگامی که تکمیل دافع آب بر روی آن انجام شود باید به شرح زیر باشد :

۱-۲-۶ برای طناب های ۳ و ۴ رشته ای با قطر ۱۸ میلی متر و بیشتر

۱-۱-۲-۶ تکمیل با غوطه وری به مدت یک ساعت : ۷ درصد جرم اولیه

۲-۱-۲-۶ تکمیل با غوطه وری به مدت ۶ ساعت : ۱۵ درصد جرم اولیه

۲-۲-۶ برای طناب های ۳ و ۴ رشته ای با قطر کمتر از ۱۸ میلی متر و طناب های ۸ رشته ای گیس بافت

۱-۱-۲-۶ تکمیل با غوطه وری به مدت یک ساعت : ۱۲ درصد جرم اولیه

۲-۱-۲-۶ تکمیل با غوطه وری به مدت شش ساعت : ۲۵ درصد جرم اولیه

بعد از خشک کردن و آزمون مجدد درصدهای فوق الذکر باید ثابت بماند .

## ۷ خواص فیزیکی

چگالی خطی و حداقل نیروی پارگی باید طبق جداول ۱ ، ۲ ، ۳ باشد .

## ۸ علامت گذاری

علامت گذاری باید طبق بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ : سال ۱۳۸۵ باشد .

جدول ۱- چگالی خطی حداقل نیروی پارگی طناب‌های مانیلا و سیسال ۳ رشته‌ای ( نوع A )

حداقل نیروی پارگی <sup>۴</sup> و <sup>۵</sup> ( کیلو نیوتن )		چگالی خطی <sup>۲</sup>		شماره مرجع <sup>۱</sup>
سیسال	مانیلا	حدرواداری ( درصد )	مقدار اسمی ( کیلو تکس )	
۱/۴۸	۱/۶۶	±۱۰	۱۴/۰	۴/۵
۱/۸۲	۲/۰۳		۱۷/۳	۵
۲/۵۸	۲/۸۹		۲۴/۹	۶
۴/۵۰	۵/۰۵		۴۴/۴	۸
۵/۶۶	۶/۳۴		۵۶/۱	۹
۶/۹۳	۷/۷۸	±۸	۶۹/۳	۱۰
۹/۸۶	۱۱/۱		۹۹/۸	۱۲
۱۳/۳	۱۴/۹		۱۳۶	۱۴
۱۷/۲	۱۹/۳	±۵	۱۷۷	۱۶
۲۱/۶	۲۴/۳		۲۲۵	۱۸
۲۶/۵	۲۹/۸		۲۷۷	۲۰
۳۱/۹	۳۵/۹		۳۳۵	۲۲
۳۷/۸	۴۲/۵		۳۹۹	۲۴
۴۴/۲	۴۹/۶		۴۶۸	۲۶
۵۱/۰	۵۷/۲		۵۴۳	۲۸
	۶۵/۴		۶۲۴	۳۰
۶۶/۰	۷۴/۱		۷۱۰	۳۲
۸۲/۹	۹۳/۱		۸۹۸	۳۶
۱۰۲	۱۱۴		۱۱۱۰	۴۰
۱۲۲	۱۳۷		۱۳۴۰	۴۴
۱۴۵	۱۶۲		۱۶۰۰	۴۸
۱۶۹	۱۸۹		۱۸۷۰	۵۲
۱۹۵	۲۱۹		۲۱۷۰	۵۶
۲۲۳	۲۵۰		۲۴۹۰	۶۰
۲۵۳	۲۸۳		۲۸۴۰	۶۴
۲۸۴	۳۱۸		۳۲۰۰	۶۸
۳۱۷	۳۵۵		۳۵۹۰	۷۲
۳۵۲	۳۹۵		۴۰۰۰	۷۶
۳۸۹	۴۳۶	۴۴۴۰	۸۰	
۴۶۳	۵۲۵	۵۳۷۰	۸۸	
۵۵۳	۶۲۲	۶۳۹۰	۹۶	

۱- شماره مرجع معادل قطر متوسط طناب بر حسب میلی متر است .  
 ۲- چگالی خطی طناب ( بر حسب کیلو تکس ) معادل جرم خالص در طول طناب است که بر حسب گرم بر متر یا کیلو گرم بر ۱۰۰۰ متر بیان می‌شود .  
 ۳- چگالی خطی تحت کشش مرجع و طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، اندازه گیری می‌شود .  
 ۴- نیروی پارگی مندرج در جدول ، مربوط به طناب بلافاصله بعد از خشک شدن و یا در حالت مرطوب است .  
 ۵- در موارد استفاده از مقاومت سنج با گیره‌های سوراخ دار ( eye- Splices ) باید حداقل نیروی پارگی به میزان ۱۰ درصد کمتر از مقادیر مندرج در جدول در نظر گرفته شود .  
 ۶- تعیین نیرو با استفاده از مقاومت سنج (طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵) الزاماً نشان دهنده نیروی دقیقی که تحت آن طناب در شرایط و وضعیت‌های دیگر پاره می‌گردد ، نیست و نوع و کیفیت افزایش نیروی اعمال شده ، آماده سازی اولیه و نیروی قبلی اعمال شده به میزان موثری بر نیروی پارگی طناب موثر است . خمش به دور ستون ، قرقه ، پولی و چرخ می‌تواند باعث پارگی طناب با نیروی بسیار کمتر از مقادیر بالا گردد . گره و یا سایر تغییر شکل‌ها در طناب باعث کاهش قابل توجهی در نیروی پارگی طناب خواهد بود .

جدول ۲- چگالی خطی حداقل نیروی پارگی طناب‌های مانیلا و سیسال ۴ رشته‌ای (نوع B)

حداقل نیروی پارگی (کیلو نیوتن) ۶ و ۵.۴		چگالی خطی <sup>۲</sup> و <sup>۳</sup>		شماره مرجع <sup>۱</sup>
		حدرواداری (در صد)	مقداراسمی (کیلو تکس)	
سیسال	مانیلا			
۶/۲۴	۷/۰۰	±۸	۶۹/۳	۱۰
۸/۸۷	۹/۹۹		۹۹/۸	۱۲
۱۲/۰	۱۳/۴		۱۳۶	۱۴
۱۵/۵	۱۷/۴	±۵	۱۷۷	۱۶
۱۹/۴	۲۱/۹		۲۲۵	۱۸
۲۳/۹	۲۶/۸		۲۷۷	۲۰
۲۸/۷	۳۲/۳		۳۳۵	۲۲
۳۴/۰	۳۸/۳		۳۹۹	۲۴
۳۹/۸	۴۴/۶		۴۶۸	۲۶
۴۵/۹	۵۱/۵		۵۴۳	۲۸
۵۲/۵	۵۸/۹		۶۲۴	۳۰
۵۹/۴	۶۶/۷		۷۱۰	۳۲
۷۴/۶	۸۳/۸		۸۹۸	۳۶
۹۱/۸	۱۰۳		۱۱۱۰	۴۰
۱۱۰	۱۲۳		۱۳۴۰	۴۴
۱۳۱	۱۴۶		۱۶۰۰	۴۸
۱۵۲	۱۷۰		۱۸۷۰	۵۲
۱۷۶	۱۹۷		۲۱۷۰	۵۶
۲۰۱	۲۲۵		۲۴۹۰	۶۰
۲۲۸	۲۵۵		۲۸۴۰	۶۴
۲۵۶	۲۸۶		۳۲۰۰	۶۸
۲۸۵	۳۲۰		۳۵۹۰	۷۲
۳۱۷	۳۵۶		۴۰۰۰	۷۶
۳۵۰	۳۹۲	۴۴۴۰	۸۰	
۴۲۱	۴۷۳	۵۳۷۰	۸۸	
۴۹۸	۵۶۰	۶۳۹۰	۹۶	

۱- شماره مرجع معادل قطر متوسط طناب بر حسب میلی متر است .  
 ۲- چگالی خطی طناب ( بر حسب کیلو تکس ) معادل جرم خالص در طول طناب است که بر حسب گرم بر متر یا کیلو گرم بر ۱۰۰۰ متر بیان می‌شود .  
 ۳- چگالی خطی تحت کشش مرجع و طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، اندازه گیری می‌شود .  
 ۴- نیروی پارگی مندرج در جدول ، مربوط به طناب بلافاصله بعد از خشک شدن و یا در حالت مرطوب است.  
 ۵- در موارد استفاده از مقاومت سنج با گیره‌های سوراخ دار ( eye- Splices ) باید حداقل نیروی پارگی به میزان ۱۰ درصد کمتر از مقادیر مندرج در جدول در نظر گرفته شود .  
 ۶- تعیین نیرو با استفاده از مقاومت سنج (طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵) الزاما نشان دهنده نیروی دقیقی که تحت آن طناب در شرایط و وضعیت‌های دیگر پاره می‌گردد ، نیست و نوع و کیفیت افزایش نیروی اعمال شده ، آماده سازی اولیه و نیروی قبلی اعمال شده به میزان موثری بر نیروی پارگی طناب موثر است . خمش به دور ستون ، قرقره ، پولی و چرخ می‌تواند باعث پارگی طناب با نیروی بسیار کمتر از مقادیر بالا گردد . گره و یا سایر تغییر شکل‌ها در طناب باعث کاهش قابل توجهی در نیروی پارگی طناب خواهد بود .

جدول ۳- چگالی خطی حداقل نیروی پارگی طناب‌های مانیلا و سیسال ۸ رشته‌ای ( نوع L )

حداقل نیروی پارگی <sup>۶ و ۵، ۴</sup> ( کیلو نیوتن )		چگالی خطی <sup>۳ و ۲</sup>		شماره مرجع <sup>۱</sup>
		حدرواداری ( در صد )	مقدار اسمی ( کیلو تکس )	
سیسال	مانیلا			
۱۷/۲	۱۹/۳		۱۷۷	۱۶
۲۱/۶	۲۴/۳		۲۲۵	۱۸
۲۶/۵	۲۹/۸		۲۷۷	۲۰
۳۱/۹	۳۵/۹		۳۳۵	۲۲
۳۷/۸	۴۲/۵		۳۹۹	۲۴
۴۴/۲	۴۹/۶		۴۶۸	۲۶
۵۱/۰	۵۷/۲		۵۴۳	۲۸
۵۵/۳	۶۵/۴		۶۲۴	۳۰
۶۶/۰	۷۴/۱		۷۱۰	۳۲
۸۲/۹	۹۳/۱		۸۹۸	۳۶
۱۰۲	۱۱۴		۱۱۱۰	۴۰
۱۲۲	۱۳۷	±۵	۱۳۴۰	۴۴
۱۴۵	۱۶۲		۱۶۰۰	۴۸
	۱۸۹		۱۸۷۰	۵۲
۱۹۵	۲۱۹		۲۱۷۰	۵۶
۲۲۳	۲۵۰		۲۴۹۰	۶۰
۲۵۳	۲۸۳		۲۸۴۰	۶۴
۲۸۴	۳۱۸		۳۲۰۰	۶۸
۳۱۷	۳۵۵		۳۵۹۰	۷۲
۳۵۲	۳۹۵		۴۰۰۰	۷۶
۳۸۹	۴۳۶		۴۴۴۰	۸۰
۴۶۹	۵۲۵		۵۳۷۰	۸۸
۵۵۳	۶۲۲		۶۳۹۰	۹۶

- ۱- شماره مرجع معادل قطر متوسط طناب بر حسب میلی متر است .
- ۲- چگالی خطی طناب ( بر حسب کیلو تکس ) معادل جرم خالص در طول طناب است که بر حسب گرم بر متر یا کیلو گرم بر ۱۰۰۰ متر بیان می‌شود .
- ۳- چگالی خطی تحت کشش مرجع و طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵ اندازه گیری می‌شود .
- ۴- نیروی پارگی مندرج در جدول ، مربوط به طناب بلافاصله بعد از خشک شدن و یا در حالت مرطوب است.
- ۵- در موارد استفاده از مقاومت سنج با گیره‌های سوراخ دار ( eye- Splices ) باید حداقل نیروی پارگی به میزان ۱۰ درصد کمتر از مقادیر مندرج در جدول در نظر گرفته شود .
- ۶- تعیین نیرو با استفاده از مقاومت سنج (طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵) الزاما نشان دهنده نیروی دقیقی که تحت آن طناب در شرایط و وضعیت‌های دیگر پاره می‌گردد ، نیست و نوع و کیفیت افزایش نیروی اعمال شده ، آماده سازی اولیه و نیروی قبلی اعمال شده به میزان موثری بر نیروی پارگی طناب موثر است . خمش به دور ستون ، فرقره ، پولی و چرخ می‌تواند باعث پارگی طناب با نیروی بسیار کمتر از مقادیر بالا گردد . گره و یا سایر تغییر شکل‌ها در طناب باعث کاهش قابل توجهی در نیروی پارگی طناب خواهد بود .

---

---

**ICS: 59.080.50**

صفحة : ٧

---

---