



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۶۳۸۹

تجدید نظردوم

اسفند ۱۳۹۲

**INSO**

**6389**

**2nd.Revision**

**Mar.2014**

طناب - طناب های ۳ ، ۴ ، ۸ و ۱۲ رشته ای از  
جنس الیاف پلی استر - ویژگی ها

**Fibre ropes-Polyester 3, 4, 8 and 12 strand  
ropes- Specification**

**ICS:59.080.50**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 پیشنهادات 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 ذی صلاح 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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 پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها 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، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها 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 سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« طناب- طناب های ۳، ۴، ۸ و ۱۲ رشته ای از جنس الیاف پلی استر- ویژگی ها »  
(تجدیدنظر دوم)

### رئیس

محمدی، اقبالعلی  
(لیسانس بازرگانی)

### سمت و/یا نمایندگی

کارخانجات صنعتی طناب ملایر

### دبیر :

پوراصفهانی، مجتبی  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه  
استاندارد

### اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

امین نژاد، مینا  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت صنایع نساجی هلال ایران

احمدی، شهلا  
(لیسانس فیزیک)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه  
استاندارد

پروانه چهره برق، سپیده  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت آزمایشگاهی، بازرسی و پژوهشی  
بهساز

جلادت، رامین  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت رایابافت

توفیقی، روفیا  
(فوق لیسانس مدیریت نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه  
استاندارد

کریمی ربانی، شادی  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت آزمایشگاهی، بازرسی و پژوهشی  
بهساز

رعنا، حمیدرضا  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت صنایع نساجی هلال ایران

سمسارها، مریم  
(فوق لیسانس شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه  
استاندارد

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد	سمنانی رهبر، روح اله ( دکتری نساجی )
شرکت پایاباف	سعید، سعادت پناه ( لیسانس مهندسی شیمی نساجی )
اداره کل استاندارد استان تهران	سلطانی، محسن ( لیسانس مهندسی نساجی )
سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد	قاسمی، رضا ( فوق لیسانس مهندسی نساجی )
شرکت دیباریس	قلی پور، سکینه ( لیسانس مهندسی نساجی )
شرکت نخ البرز	میقانی، حسین ( لیسانس مهندسی نساجی )
سازمان ملی استاندارد ایران - بازرسی کالا و امور صادرات و واردات	موسوی، گلناز ( لیسانس مهندسی نساجی )
سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد	نازی، ملیحه ( دکتری نساجی )
سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه استاندارد	نعیمی نیا، فرناز ( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )
سازمان ملی استاندارد ایران - اداره نظارت بر اجرا استاندارد	وحدانی، ابراهیم ( فوق لیسانس مهندسی نساجی )

## پیش گفتار

استاندارد " طناب- طناب های ۳ ، ۴ ، ۸ و ۱۲ رشته ای از جنس الیاف پلی استر- ویژگی ها " نخستین بار در سال ۱۳۷۴ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تأیید کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در سیصد و پنجاه و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک، فراورده های نساجی و الیاف مورخ ۹۲/۸/۲۷ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد 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 تجدیدنظر 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 ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۸۹ سال ۱۳۸۶ است.

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

ISO1141: 2012, Fiber ropes-Polyester3,4,.8 and 12 strand ropes

## طناب - طناب های ۳ ، ۴ ، ۸ و ۱۲ رشته ای از جنس الیاف پلی استر - ویژگی ها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات و قواعد نشانه گذاری طناب های ۳ رشته ای مهار تابیده<sup>۱</sup>، ۴ رشته ای تابیده اتصال<sup>۲</sup>، ۸ و ۱۲ رشته ای گیس باف<sup>۳</sup> از جنس الیاف پلی استر برای مصارف عمومی می باشد.

### ۲ 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، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن مورد نظر است. استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳، طناب- ویژگی های عمومی
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۴، طناب- واژه ها و اصطلاحات
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، طناب- تعیین ویژگی های فیزیکی و مکانیکی - روش آزمون

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

### ۴ نام گذاری

نام گذاری طناب باید شامل موارد زیر باشد:

- ۱-۴ واژه "طناب" ،
- ۲-۴ شماره این استاندارد ملی،
- ۳-۴ نوع و ساختار طناب طبق بند ۵،

---

1- hawser-laid  
2- shroud-laid  
3- braided

۴-۴ شماره مرجع طناب،

۵-۴ جنس طناب،

۶-۴ نوع تثبیت (۱ یا ۲ طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳).

طناب های پلی استر که برای اطمینان از تثبیت ابعاد و تثبیت لا ها نیاز به تثبیت حرارتی دارند، طناب های نوع ۱ و طناب های که نیاز به تثبیت حرارتی ندارند، طناب های نوع ۲ نامیده می شوند.

مثال ۱: نام گذاری طناب های ۳ رشته ای مهار تابیده (نوع A) که تثبیت حرارتی شده (نوع ۱) با شماره مرجع ۳۰ و چگالی خطی ۶۸۲ کیلو تکس است به صورت زیر می باشد.

طناب ISIRI-6389 -A-30-PES-1

## ۵ الزامات عمومی

۱-۵ طناب تهیه شده بر اساس این استاندارد ملی ایران باید دارای یکی از ساختارهای زیر باشد:

۱-۱-۵ نوع A: طناب سه رشته ای مهار تابیده (طبق شکل ۱)،

۲-۱-۵ نوع B: طناب چهار رشته ای تابیده اتصال (طبق شکل ۲)،

۳-۱-۵ نوع L: طناب هشت رشته ای گیس باف (طبق شکل ۳)،

۴-۱-۵ نوع T: طناب دوازده رشته ای گیس باف (طبق شکل ۴).

۲-۵ ساختار، تولید، برچسب گذاری، لا کردن، بسته بندی و طول سفارش داده شده و تحویل شده طنابها باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ باشد.

## ۶ خصوصیات فیزیکی

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

یادآوری:

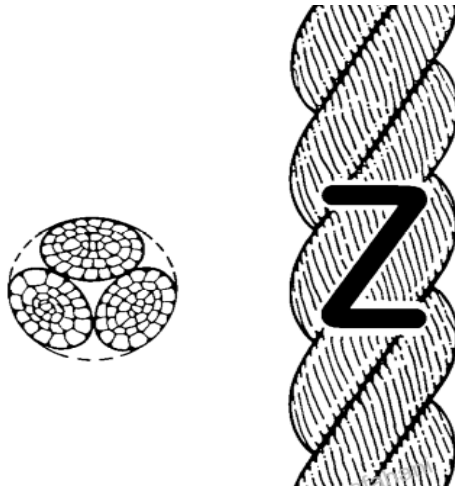
رابطه بین حداقل نیروی پارگی (MBF) و شماره مرجع (RN) از فرمول زیر بدست می آید:

$$RN = 2.349 \times MBF^{0.520} \quad (\text{برای طناب های بدون پیوند ۸ رشته ای})$$

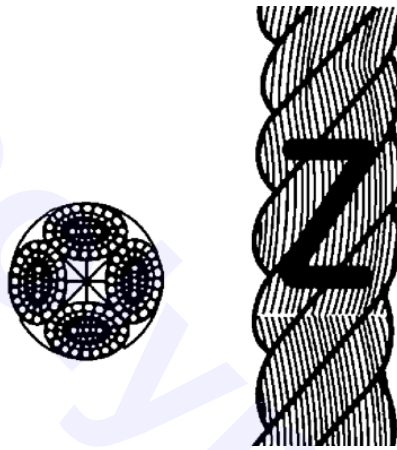
$$RN = 2.265 \times MBF^{0.520} \quad (\text{برای طناب های بدون پیوند ۱۲ رشته ای})$$

## ۷ علامت گذاری

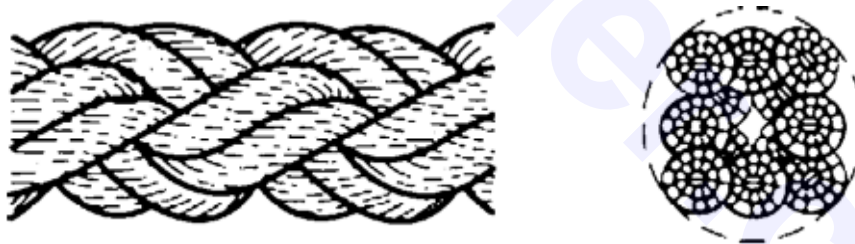
طناب نوع ۱ (با شماره مرجع کمتر از ۱۴) با نخ آبی رنگ علامت گذاری می گردد و برای سایر طناب ها باید طبق بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۳ انجام گیرد.



شکل ۱- شمای طناب سه رشته ای مهار تابیده (نوع A)



شکل ۲- شمای طناب ۴ رشته ای تابیده اتصال (نوع B)



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



شکل ۴- شمای طناب ۱۲ رشته ای گیس باف (نوع T)



جدول ۱- چگالی خطی و حداقل نیروی پارگی طناب های پلی استر ۳ رشته ای مهار تابیده (نوع A)

حداقل نیروی پارگی <sup>de</sup> kN		چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
طنابهای دارای حلقه پیوند انتهای <sup>۲</sup>	طنابهای بدون حلقه پیوند <sup>۱</sup>	حد رواداری (%)	مقدار اسمی (ktex)	
۲/۵۲	۲/۸۰	±۱۰	۱۲/۱	۴
۳/۱۹	۳/۵۱		۱۵/۳	۴/۵
۳/۸۲	۴/۲۵		۱۹	۵
۵/۴۰	۶		۲۷/۳	۶
۹/۵۴	۱۰/۶		۴۸/۵	۸
۱۱/۸۸	۱۳/۲		۶۱/۴	۹
۱۴/۴	۱۶	±۸	۷۵/۸	۱۰
۲۰/۲	۲۲/۴		۱۰۹	۱۲
۲۷	۳۰		۱۴۹	۱۴
۳۶	۴۰	±۵	۱۹۴	۱۶
۴۵	۵۰		۲۴۶	۱۸
۵۴	۶۰		۳۰۳	۲۰
۶۳/۹	۷۱		۳۶۷	۲۲
۷۶/۵	۸۵		۴۳۷	۲۴
۹۰	۱۰۰		۵۱۲	۲۶
۱۰۶	۱۱۸		۵۹۴	۲۸
۱۱۹	۱۳۲		۶۸۲	۳۰
۱۳۵	۱۵۰		۷۷۶	۳۲
۱۷۱	۱۹۰		۹۸۲	۳۶
۲۱۲	۲۳۶		۱۲۱۰	۴۰
۲۵۲	۲۸۰		۱۴۷۰	۴۴
۳۰۲	۳۳۵		۱۷۵۰	۴۸
۳۳۸	۳۷۵		۲۰۵۰	۵۲
۳۸۳	۴۲۵		۲۳۸۰	۵۶
۴۵۰	۵۰۰		۲۷۳۰	۶۰
۵۰۴	۵۶۰		۳۱۰۰	۶۴
۶۳۹	۷۱۰	۳۹۳۰	۷۲	
۷۶۵	۸۵۰	۴۸۵۰	۸۰	
۹۵۴	۱۰۶۰	۵۸۷۰	۸۸	

ادامه جدول ۱

حدافل نیروی پارگی <sup>de</sup>		چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
kN		حد رواداری	مقدار اسمی	
طنابهای دارای حلقه پیوند انتهایی <sup>۲</sup>	طنابهای بدون حلقه پیوند <sup>۱</sup>	(%)	(ktex)	
۱۱۲۵	۱۲۵۰	±۵	۶۹۹۰	۹۶
۱۲۶۰	۱۴۰۰		۸۲۰۰	۱۰۴
۱۴۴۰	۱۶۰۰		۹۵۱۰	۱۱۲
۱۷۱۰	۱۹۰۰		۱۰۹۰۰	۱۲۰
۱۹۰۸	۲۱۲۰		۱۲۴۰۰	۱۲۸
۲۱۲۴	۲۳۶۰		۱۴۰۰۰	۱۳۶
۲۳۸۵	۲۶۵۰		۱۵۷۰۰	۱۴۴
۳۰۱۵	۳۳۵۰		۱۹۴۰۰	۱۶۰

(a) شماره مرجع معادل قطر تقریبی طناب بر حسب میلیمتر می باشد.

(b) چگالی خطی طناب بر حسب کیلوتکس معادل جرم خالص در واحد طول طناب، بصورت گرم بر متر یا کیلوگرم بر کیلومتر بیان می شود.

(c) چگالی خطی تحت تنش مرجع طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۵ اندازه گیری می شود

(d) مقادیر نیروهای پارگی در جدول در مورد طنابهای خشک نو و مرطوب می باشد.

(e) نیروی تعیین شده مطابق روشهای آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، لزوما نشانگر عدد درست نیرویی که در سایر شرایط و موقعیت ها ممکن است موجب پارگی طناب شود، نمی باشد. نوع و کیفیت انتهای طناب، نرخ نیروی بکاررفته، آماده سازی اولیه و نیروی اعمالی قبلی بر طناب می تواند به طور قابل ملاحظه ای بر روی نیروی پارگی تاثیر بگذارد. طنابی که حول میله پست<sup>۳</sup>، کاپستان<sup>۴</sup>، پولی<sup>۵</sup>، یا قرقره<sup>۶</sup> خم شده ممکن است با نیروی بسیار کمتری پاره شود، گره یا هر نوع تغییر شکل (پیچ خوردگی) دیگر در طناب ممکن است به میزان قابل ملاحظه ای نیروی پارگی را کاهش دهند.

1-Unspliced ropes  
2-Ropes with eye-spliced termination  
3-Post  
4-Capstan  
5-Pulley  
6-Sheave

جدول ۲- چگالی خطی و حداقل نیروی پارگی طناب های پلی استر ۴ رشته ای تابیده اتصال (نوع B)

حداقل نیروی پارگی <sup>de</sup> kN		چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
طناب های دارای پیوند حلقه انتهاپی	طناب های بدون حلقه پیوند	حد رواداری (%)	مقدار اسمی (ktex)	
۵/۰۴	۵/۶۰	±۱۰	۲۷/۳	۶
۸/۵۵	۹/۵۰		۴۸/۵	۸
۱۳/۵	۱۵	±۸	۷۵/۸	۱۰
۱۹/۱	۲۱/۲		۱۰۹	۱۲
۲۵/۲	۲۸		۱۴۹	۱۴
۳۲	۳۵/۵	±۵	۱۹۴	۱۶
۴۰	۴۵		۲۴۶	۱۸
۵۰	۵۶		۳۰۳	۲۰
۶۰/۳	۶۷		۳۶۷	۲۲
۷۲	۸۰		۴۳۷	۲۴
۸۱	۹۰		۵۱۲	۲۶
۹۵/۴	۱۰۶		۵۹۴	۲۸
۱۰۶	۱۱۸		۶۸۲	۳۰
۱۱۹	۱۳۲		۷۷۶	۳۲
۱۵۳	۱۷۰		۹۸۲	۳۶
۱۹۱	۲۱۲		۱۲۱۰	۴۰
۲۲۵	۲۵۰		۱۴۷۰	۴۴
۲۷۰	۳۰۰		۱۷۵۰	۴۸
۳۰۲	۳۳۵		۲۰۵۰	۵۲
۳۶۰	۴۰۰		۲۳۸۰	۵۶
۴۰۵	۴۵۰		۲۷۳۰	۶۰
۴۵۰	۵۰۰		۳۱۰۰	۶۴
۵۶۷	۶۳۰		۳۹۳۰	۷۲
۷۲۰	۸۰۰		۴۸۵۰	۸۰
۸۵۵	۹۵۰		۵۸۷۰	۸۸
۱۰۰۸	۱۱۲۰	۶۹۹۰	۹۶	
۱۱۸۸	۱۳۲۰	۸۲۰۰	۱۰۴	
۱۳۵۰	۱۵۰۰	۹۵۱۰	۱۱۲	
۱۵۳۰	۱۷۰۰	۱۰۹۰۰	۱۲۰	

## ادامه جدول ۲

حداقل نیروی پارگی <sup>de</sup> kN		چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
طناب های دارای پیوند حلقه انتهاپی	طناب های بدون حلقه پیوند	حد رواداری (%)	مقدار اسمی (ktex)	
۱۷۱۰	۱۹۰۰		۱۲۴۰۰	۱۲۸
۱۹۰۸	۲۱۲۰		۱۴۰۰۰	۱۳۶
۲۱۲۴	۲۳۶۰		۱۵۷۰۰	۱۴۴
۲۷۰۰	۳۰۰۰		۱۹۴۰۰	۱۶۰

(a) شماره مرجع معادل قطر تقریبی طناب بر حسب میلیمتر می باشد.

(b) چگالی خطی طناب بر حسب کیلوتکس معادل جرم خالص در واحد طول طناب، بصورت گرم بر متر یا کیلوگرم بر کیلومتر بیان می شود.

(c) چگالی خطی تحت تنش مرجع طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۵ اندازه گیری می شود.

(d) مقادیر نیروهای پارگی در جدول در مورد طناب های خشک نو و مرطوب می باشد.

(e) نیروی تعیین شده مطابق روش های آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، لزوما نشانگر عدد درست نیرویی که در سایر شرایط و موقعیت ها ممکن است موجب پارگی طناب شود، نمی باشد. نوع و کیفیت انتهای طناب، نرخ نیروی بکاررفته، آماده سازی اولیه و نیروی اعمالی قبلی بر طناب می تواند به طور قابل ملاحظه ای بر روی نیروی پارگی تاثیر بگذارد. طنابی که حول میله پست، کاپستان، پولی، یا قرقره خم شده ممکن است با نیروی بسیار کمتری پاره شود، گره یا هر نوع تغییر شکل (پیچ خوردگی) دیگر در طناب ممکن است به میزان قابل ملاحظه ای نیروی پارگی را کاهش دهند.

جدول ۳- چگالی خطی و حداقل نیروی پارگی طناب های پلی استر ۸ و ۱۲ رشته ای گیس باف (نوع T,L)

حداقل نیروی پارگی <sup>de</sup>				چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
kN				حد رواداری (%)	مقدار اسمی (ktex)	
۱۲ رشته		۸ رشته				
طناب های دارای حلقه پیوند انتهایی	طناب های بدون حلقه پیوند	طناب های دارای حلقه پیوند انتهایی	طناب های بدون حلقه پیوند			
۲۲/۵	۲۵	۲۰/۷	۲۳	±۸	۱۰۹	۱۲
۳۸/۳	۴۲/۵	۳۶	۴۰	±۵	۱۹۴	۱۶
۶۰/۳	۶۷	۵۶/۷	۶۳		۳۰۴	۲۰
۸۵/۵	۹۵	۸۱	۹۰		۴۳۷	۲۴
۱۱۳	۱۲۵	۱۰۶	۱۱۸		۵۹۵	۲۸
۱۲۶	۱۴۰	۱۱۹	۱۳۲		۶۸۳	۳۰
۱۴۴	۱۶۰	۱۳۵	۱۵۰		۷۷۷	۳۲
۱۸۰	۲۰۰	۱۷۱	۱۹۰		۹۸۴	۳۶
۲۲۵	۲۵۰	۲۱۲	۲۳۶		۱۲۱۰	۴۰
۲۷۰	۳۰۰	۲۵۲	۲۸۰		۱۴۷۰	۴۴
۳۲۰	۳۵۵	۳۰۲	۳۳۵		۱۷۵۰	۴۸
۳۸۳	۴۲۵	۳۶۰	۴۰۰		۲۰۵۰	۵۲
۴۲۸	۴۷۵	۴۰۵	۴۵۰		۲۳۸۰	۵۶
۴۷۷	۵۳۰	۴۵۰	۵۰۰		۲۷۳۰	۶۰
۵۴۰	۶۰۰	۵۰۴	۵۶۰		۳۱۱۰	۶۴
۶۷۵	۷۵۰	۶۳۹	۷۱۰		۳۹۳۰	۷۲
۸۵۵	۹۵۰	۸۱۰	۹۰۰		۴۸۶۰	۸۰
۱۰۰۸	۱۱۲۰	۹۵۴	۱۰۶۰		۵۸۸۰	۸۸
۱۱۸۸	۱۳۲۰	۱۱۲۵	۱۲۵۰		۶۹۹۰	۹۶
۱۴۴۰	۱۶۰۰	۱۳۵۰	۱۵۰۰		۹۲۱۰	۱۰۴
۱۶۲۰	۱۸۰۰	۱۵۳۰	۱۷۰۰		۹۵۲۰	۱۱۲
۱۸۰۰	۲۰۰۰	۱۷۱۰	۱۹۰۰		۱۰۹۰۰	۱۲۰
۲۱۲۴	۲۳۶۰	۲۰۱۶	۲۲۴۰		۱۲۴۰۰	۱۲۸
۲۳۸۵	۲۶۵۰	۲۲۵۰	۲۵۰۰		۱۴۰۰۰	۱۳۶
۲۷۰۰	۳۰۰۰	۲۵۲۰	۲۸۰۰	۱۵۷۰۰	۱۴۴	
۳۱۹۵	۳۵۵۰	۳۰۱۵	۳۳۵۰	۱۹۴۰۰	۱۶۰	

### ادامه جدول ۳

حدافل نیروی پارگی <sup>de</sup>				چگالی خطی <sup>bc</sup>		شماره مرجع <sup>a</sup>
kN				حد رواداری	مقدار اسمی (ktex)	
۱۲ رشته		۸ رشته				
طناب های دارای حلقه پیوند انتهایی	طناب های بدون حلقه پیوند	طناب های دارای حلقه پیوند انتهایی	طناب های بدون حلقه پیوند	(%)		
<p>(a) شماره مرجع معادل قطر تقریبی طناب بر حسب میلیمتر می باشد.</p> <p>(b) چگالی خطی طناب بر حسب کیلو تکس معادل جرم خالص در واحد طول طناب، بصورت گرم بر متر یا کیلوگرم بر کیلومتر بیان می شود.</p> <p>(c) چگالی خطی تحت تنش مرجع طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۵ اندازه گیری می شود</p> <p>(d) مقادیر نیروهای پارگی در جدول در مورد طناب های خشک نو و مرطوب می باشد.</p> <p>(e) نیروی تعیین شده مطابق روش های آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۹۵، لزوما نشانگر عدد درست نیرویی که در سایر شرایط و موقعیت ها ممکن است موجب پارگی طناب شود، نمی باشد. نوع و کیفیت انتهای طناب، نرخ نیروی بکاررفته، آماده سازی اولیه و نیروی اعمالی قبلی بر طناب می تواند به طور قابل ملاحظه ای بر روی نیروی پارگی تاثیر بگذارد. طنابی که حول میله پست، کاپستان، پولی، یا قرقره خم شده ممکن است با نیروی بسیار کمتری پاره شود، گره یا هر نوع تغییر شکل (پیچ خوردگی) دیگر در طناب ممکن است به میزان قابل ملاحظه ای نیروی پارگی را کاهش دهند.</p>						