



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 9554:2018
01-november-2018

Vlaknene vrvi - Splošne zahteve (ISO/DIS 9554:2018)

Fibre ropes - General specifications (ISO/DIS 9554:2018)

Faserseile - Allgemeine Festlegungen (ISO/DIS 9554:2018)

Cordages en fibres - Spécifications générales (ISO/DIS 9554:2018)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 9554

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb952e20-e8de-4d1a-9373-c8917c357c22/sist-en-iso-9554-2019>

ICS:

59.080.50 Vrvi Ropes

oSIST prEN ISO 9554:2018 **de**

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 9554

August 2018

ICS 59.080.50

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 9554:2010

Deutsche Fassung

Faserseile - Allgemeine Festlegungen (ISO/DIS 9554:2018)

Fibre ropes - General specifications (ISO/DIS
9554:2018)

Cordages en fibres - Spécifications générales (ISO/DIS
9554:2018)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 248 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Herstellung	6
4.1 Werkstoffkomponenten.....	6
4.2 Machart und Aufbau	6
4.3 Behandlung.....	7
4.3.1 Polyamid- und Polyesterseile	7
4.3.2 Polypropylen- und Polyethylenseile	7
4.3.3 Hochmodulare Polyethylenseile.....	8
4.3.4 Manila und Sisal	8
4.4 Handwerkliche Ausführung.....	8
5 Schlaglänge oder Flechtlänge	9
5.1 Seilauslegung	9
6 Anforderungen	10
7 Kennzeichnung und Etikettierung	10
7.1 Kennzeichnung.....	10
7.1.1 Allgemeines	10
7.1.2 Seile mit einer Seil-Nenngröße von kleiner als 14	10
7.1.3 Seile mit einer Seil-Nenngröße von gleich oder über 14	10
7.2 Etikettierung	10
8 Verpackung, Rechnungslegung und Lieferlänge	11
8.1 Verpackung und Rechnungslegung.....	11
8.2 Lieferlänge	11
8.2.1 Norm-Lieferlänge.....	11
8.2.2 Kürzere Lieferlänge durch Probenahme	11
9 Prüfung	11
10 Visuelle Qualitätskontrolle	12
10.1 Verantwortung für die Überprüfung.....	12
10.2 Visuelle Kontrolle des fertig gestellten Seils.....	12
11 Herstellererklärung	12
12 Betriebsanleitung	12
Anhang A (informativ) Typische Eigenschaften der Garne für Chemie- und Naturfasern	13
Anhang B (informativ) Informationen zu Fehlern und Abweichungen	17
Anhang C (informativ) Gebrauchs- und Wartungsanleitung, die vom Hersteller zur Verfügung zu stellen ist	19
Anhang D (informativ) Bestimmung der Mindestbruchfestigkeit	32
Literaturhinweise	40

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9554:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 9554:2010 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9554:2018 wurde von CEN als prEN ISO 9554:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 9554:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb952e20-e8de-4d1a-9373-c8917c357c22/sist-en-iso-9554-2019>

prEN ISO 9554:2018 (D)**Vorwort**

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 9554 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38, *Textiles*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 9554:2010), die technisch überarbeitet wurde.

[SIST EN ISO 9554:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb952e20-e8de-4d1a-9373-c8917c357c22/sist-en-iso-9554-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb952e20-e8de-4d1a-9373-c8917c357c22/sist-en-iso-9554-2019>

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die allgemeinen Eigenschaften von Faserseilen sowie die Werkstoffe, aus denen sie hergestellt sind, fest. Sie soll zusammen mit den einzelnen Faserseilnormen, die die physikalischen Eigenschaften und die speziellen Anforderungen für den bestimmten Produkttyp abdecken, angewendet werden.

Diese Internationale Norm enthält auch einige Angaben über die Verwendung von Faserseilen sowie über die Überprüfung und die Ablegekriterien.

Diese Internationale Norm beabsichtigt nicht, alle Sicherheitsaspekte im Zusammenhang mit ihrer Verwendung zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, ein geeignetes Seil auszuwählen, das die Größe und die physikalischen Eigenschaften aufweist, um die Anforderungen der Anwendung zu erfüllen und die Anwendbarkeit der vorgeschriebenen Einschränkungen vor ihrer Benutzung zu bestimmen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 1140, *Fibre ropes — Polyamide — 3-, 4- and 8-strand ropes*

ISO 1141, *Fibre ropes — Polyester — 3-, 4- and 8-strand ropes*

ISO 1968, *Fibre ropes and cordage — Vocabulary*

ISO 2307, *Fibre ropes — Determination of certain physical and mechanical properties*

ISO 10325, *Fibre ropes — High modulus polyethylene — 8-strand braided ropes, 12-strand braided ropes and covered ropes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1968.

Geflechtplei

Litzenwechsel

Überlappen von zwei Litzen eines geflochtenen Seils während des Flechtprozesses, indem nacheinander alle Teile des Geflecht so ersetzt werden, dass eine einzelne unterbrochene Litze durch Überlappen mit einer/einem anderen identischen Litze/Teil, die/das in dem Geflecht identisch ausgerichtet ist, weitergeführt wird

Mindestbruchfestigkeit

MBF

Kraft, die ein Faserseil bei der Prüfung nach anerkanntem Verfahren/Prüfverfahren mindestens erreichen muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Die MBF wird von jedem Hersteller nach seinen eigenen internen statistischen Verfahren auf der Grundlage von Bruchprüfungen festgelegt. In Anhang D werden zwei statistische Verfahren angegeben, die zur Bestimmung der MBF genutzt werden können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Umhüllte Seile sind eine andere Bezeichnung für ummantelte Seile.

prEN ISO 9554:2018 (D)**4 Herstellung****4.1 Werkstoffkomponenten**

Folgende Werkstoffe werden in dieser Internationalen Norm betrachtet:

- a) Naturfasern:
 - Sisal;
 - Manila;
 - Hanf;
 - Baumwolle;
- b) Chemiefasern:
 - Polyamid (PA);
 - Polyester (PES);
 - Polypropylen (PP);
 - Polyethylen (PE);
 - Polyolefingemisch (PP/PE);
 - Polyester/Polyolefin-Doppelfasern;
 - hochmodulares Polyethylen (HMPE);
 - Para-Aramid (AR);
 - flüssiges Kritallpolymer (LCP);
 - Polybenzobisoxazol (PBO).

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 9554:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb952e20-e8de-4d1a-9373->

Die typischen Merkmale für die meisten gebräuchlichen Werkstoffe sind in Anhang A angegeben. Spezielle Anwendungen sollten technische Beratungen mit den Seilherstellern einschließen.

4.2 Machart und Aufbau

Wenn nicht anders festgelegt, müssen 3-, 4- und 6-litzige geschlagene Seile einen Z-Schlag, ihre Litzen einen S-Schlag und die Seilgarne eine Z-Drehung aufweisen.

8-litzige geflochtene Seile müssen aus vier S-Litzen und vier Z-Litzen bestehen, die so aufgebaut sind, dass sich S-Litzen (einzeln oder in Paaren) mit Z-Litzen (einzeln oder in Paaren) abwechseln.

12-litzige geflochtene Seile müssen aus sechs S-Litzen und sechs Z-Litzen bestehen, die so aufgebaut sind, dass sich S-Litzen (einzeln oder in Paaren) mit Z-Litzen (einzeln oder in Paaren) abwechseln.

Alternativ dürfen 12-litzig geflochtene Seile aus Litzen bestehen, die paarweise statt einzeln angeordnet sind. Diese Seile bestehen aus zwölf S-Litzen und zwölf Z-Litzen, die so aufgebaut sind, dass sich S-Litzen in Paaren mit Z-Litzen in Paaren (12 × 2) abwechseln.

Ein Doppelgeflechtseil muss aus einer Anzahl von Litzen bestehen, die zu einer Einlage geflochten und mit zusätzlichen geflochtenen Litzen zur Bildung des Mantels umgeben sind. Die Einlage liegt in gleicher Achse mit dem Mantel. Die Anzahl der Litzen ist unterschiedlich, abhängig von der Seilgröße.

Ein umhülltes Seil besteht aus einer Einlage, geschützt durch einen nichttragenden Mantel. Ein Seil in paralleler Machart ist ein umhülltes Seil, dessen Einlage aus einer Anzahl von einzelnen Seilen besteht.

Jede Litze muss aus einer gleichen Anzahl von Seilgarnen bestehen, ausreichend, um die Eigenschaften zu erreichen, die in den Internationalen Normen für den entsprechenden Fasertyp festgelegt sind. Für Seile mit einer Seil-Nenngröße von 36 und mehr darf die Anzahl der Garne in jeder Litze um ein Garn oder $\pm 2,5\%$ von der vorgesehenen Zahl der Garne in der Litze abweichen.

Die Seile und ihre Litzen sollten fortlaufend und ohne Spleiß für Norm-Lieferlängen oder kürzere Längen sein.

ANMERKUNG Geflechtspleiße können die Leistungsfähigkeit des Seils beeinträchtigen, sodass es wünschenswert ist, dass ungeachtet der Seilgröße und -länge keine Geflechtspleiße vorhanden sind; manche Längen oder Herstellungsverfahren geben jedoch Einschränkungen vor. Um diese Einschränkungen auszugleichen, müssen Geflechtspleiße nach 4.4.3 erlaubt sein.

Wenn erforderlich, dürfen Garne eingewechselt werden.

Die Litzen können sich aus Garnen zusammensetzen.

ANMERKUNG Nationale gesetzliche Bestimmungen können zusätzliche Anforderungen und Seilmacharten enthalten.

4.3 Behandlung

4.3.1 Polyamid- und Polyesterseile

4.3.1.1 Geschlagene Polyamid- und Polyesterseile, bei denen Thermofixierung des Seils zur Sicherstellung des Schlages und der Maßstabilität vorgeschrieben ist, werden als Seile Typ 1 in ISO 1140 und ISO 1141 bezeichnet.

4.3.1.2 In anderen Fällen werden geschlagene Polyamid- und Polyesterseile, bei denen Thermofixierung des Seils nicht zur Sicherstellung des Schlages und der Maßstabilität vorgeschrieben ist, als Seile Typ 2 in ISO 1140 und ISO 1141 bezeichnet.

4.3.1.3 Die Seile müssen in ihrem natürlichen Zustand ohne Zusatzstoffe geliefert werden, um das Seil oder die Beschichtungsbehandlung zu wägen.

Der Faserhersteller oder der Seilhersteller darf die Faser einer Oberflächenbehandlung unterziehen, um die Reibung und die Faserspannung zu kontrollieren sowie Faserschäden während der Herstellung zu reduzieren. Die Gesamtmenge von Zusatzstoffen oder extrahierbaren Stoffen darf 2,5 % der Masse nicht überschreiten.

4.3.1.4 Die Farbe des Seils muss natürlich sein, es sei denn, es wird eine andere gefordert.

Auf Wunsch des Käufers darf der Hersteller einen Überzug oder eine Imprägnierung des Produkts für besondere Anwendungen verwenden.

4.3.1.5 Die Werte für die Feinheit (lineare Masse) und die Mindestbruchkraft nach ISO 1140 und nach ISO 1141 sind gleich wie für Typ 1 und Typ 2 Seile.

4.3.2 Polypropylen- und Polyethylenseile

Polypropylen- und Polyethylenseile müssen gegen Schädigung durch Sonnenlicht (UV) geschützt sein.

Der verwendete Hemmstoff sollte die erwartete Leistung im Gebrauch für vorhersehbare geographische Gebiete bei der Anwendung erfüllen, vorausgesetzt, dass der Hersteller vom Nutzer informiert wurde.

prEN ISO 9554:2018 (D)

4.3.3 Hochmodulare Polyethylenseile

4.3.3.1 Hochmodulare Polyethylenseile sind üblicherweise beschichtet.

ANMERKUNG Seilbeschichtungen werden genutzt, um die Leistungsfähigkeit in vier Hauptbereichen zu verbessern. Diese sind strukturelle Verbesserung, Spleißoptimierung, Abrieb/Ermüdung und funktionelle Zusatzstoffe.

4.3.3.2 Hochmodulare Polyethylenseile dürfen einem Thermofixierungsprozess unterzogen werden. Thermofixierte Seile aus HMPE werden als Seile Typ 1 in ISO 10325 bezeichnet.

4.3.3.3 Hochmodulare Polyethylenseile, die keinem Thermofixierungsprozess unterzogen wurden, werden als Seile Typ 2 in ISO 10325 bezeichnet.

ANMERKUNG Üblicherweise verbessert eine Thermofixierung die Bruchfestigkeit eines hochmodularen Polyethylenseils. Die Gesamtlebensdauer des Seils wird hierdurch jedoch möglicherweise verringert werden.

4.3.4 Manila und Sisal

4.3.4.1 Allgemeines

Alle Manila- und Sisalseile müssen ausschließlich aus neuen Fasern hergestellt sein.

4.3.4.2 Manila

Ein ölhaltiges Tauwerk-Batschmittel geeigneter Qualität muss aufgebracht werden. Die Batsche darf beim fertig gestellten Seil keinen unangenehmen Geruch ausströmen. Der Prozentsatz an extrahierbaren Stoffen auf der Grundlage der Trockenmasse des Seils darf nicht weniger als 11,5 % und nicht mehr als 16,5 % betragen.

Falls angegeben, muss das Seil eine Anti-Schimmelbehandlung aufweisen.

Antibakterielle Zusatzstoffe für Manila dürfen hinzugefügt werden, um die Leistung der Naturfaser zu erhöhen, wenn dies vom Käufer gefordert ist.

4.3.4.3 Sisal

Ein ölhaltiges Tauwerk-Batschmittel geeigneter Qualität muss aufgebracht werden. Die Batsche darf beim fertig gestellten Seil keinen unangenehmen Geruch ausströmen. Der Prozentsatz an extrahierbaren Stoffen auf der Grundlage der Trockenmasse des Seils darf nicht weniger als 11,5 % bei ungeöhlten Seilen und nicht mehr als 16,5 % bei geöhlten Seilen betragen.

Falls angegeben, muss das Seil vollständig ohne Öl sein und als ungeöhltes Seil verkauft werden.

Antibakterielle Zusatzstoffe für Sisal dürfen hinzugefügt werden, um die Leistung der Naturfaser zu erhöhen, wenn dies vom Käufer gefordert ist.

4.4 Handwerkliche Ausführung

4.4.1 Das fertig gestellte Seil darf keine Schnitte, Kinken, weiche Stellen, die durch Schlag- oder Flechtlängenwechsel verursacht werden, keine Deformationen, durchgescheuerte oder beschädigte Abschnitte oder keine gebrochenen, losen oder herausstehenden Enden im Seil oder in den Litzen aufweisen.

4.4.2 Die ungespleißten Enden aller Seile müssen rechtwinklig abgeschnitten und müssen sicher verdrillt, abgeklebt oder heiß versiegelt sein.

4.4.3 Geflechtpleiße (Litzenwechsel) für 12-litzige Seile oder Seile in paralleler Machart

Geflechtpleisse müssen über die gesamte Länge des Seils versetzt sein.

Das fortlaufende Seil, einschließlich eines Geflechtpleisses, muss bei Prüfungen nach ISO 2307 100 % der angegebenen Mindestbruchfestigkeit (MBF) erreichen. Der Prozess des Geflechtpleissens muss vollständig dokumentiert werden. Die Dokumentation muss mindestens die folgenden Angaben enthalten und muss auf Anforderung eines Prüfers verfügbar sein:

- Länge eines Geflechtpleisses;
- Mindestabstand zwischen zwei Geflechtpleissen;
- Gesamtlänge des Geflechtpleisses;
- Positionen der Geflechtpleisse in dem Seil vom Anfang bis zum Ende.

Wenn erforderlich, muss jeder Spleiß einer Litze/eines Teils dauerhaft auf dem Seil gekennzeichnet sein (z. B. farblich), um einem Prüfer zu ermöglichen, das Auseinandergleiten des Geflechtpleisses frühzeitig zu erkennen.

Die Spleißeigenschaften müssen den Anwendungsbedingungen entsprechen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders und des Herstellers, die Anforderungen für den Spleiß entsprechend festzulegen.

5 Schlaglänge oder Flechtlänge

Der Hersteller muss entsprechend dem beabsichtigten späteren Einsatz des Seils die Schlaglänge oder die Flechtlänge mit oder nach den Annahmekriterien des Käufers festlegen.

ANMERKUNG Bei einer vorgegebenen Seil-Nenngröße gilt: Je kleiner die Schlag- oder die Flechtlänge, desto härter wird das Seil sein; diese Härte kann die geschätzte Bruchfestigkeit des Seils beeinflussen.

5.1 Seilauslegung

Seile unterschiedlicher Größen gelten als Seile gleicher Auslegung, wenn die folgenden Seilparameter über den Größenbereich konstant bleiben:

- a) Seilgarn;
- b) dimensionsloser Litzenschlag ist fest (= Litzenschlag dividiert durch den Durchmesser der Litze);
- c) dimensionslose Flechtzeit ist fest (= Seilschlag dividiert durch den Durchmesser des Seils);
- d) verwendeter Gerätetyp;
- e) Beschichtungstyp, Aufnahme und Durchdringung (falls zutreffend);
- f) Qualitätskontrolle und Spleissen.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, die Seilauslegung sowie die in ISO 2307, Abschnitt B.1 beschriebenen Prototyp-Prüfungen von einem unabhängigen Prüfer beaufsichtigen zu lassen.

Die Auslegung wird in unterschiedlichen Formularen angegeben. Zunächst in einem allgemeinen Datenblatt zur Auslegungsfestlegung, das allgemeine Informationen über das Unternehmen, den unabhängigen Prüfer und die Seilauslegung sowie über Prototyp-Prüfungen zur Validierung der Auslegung enthält. Dieses Formular sollte interessierten Parteien auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Siehe auch Abschnitt D.3.

Anschließend enthält eine detaillierte Auslegungsfestlegung sämtliche relevanten Informationen über das Unternehmen, den unabhängigen Prüfer und die Seilauslegung sowie über Prototyp-Prüfungen zur

prEN ISO 9554:2018 (D)

Validierung der Auslegung. Dieses Formular sollte zur Prüfung durch unabhängige Prüfer auf Anfrage interessierter Parteien zur Verfügung gestellt werden. Siehe auch Abschnitt D.4.

6 Anforderungen

Die Hauptanforderungen der Faserseile müssen den entsprechenden Internationalen Normen für das Produkt entsprechen und Folgendes beinhalten:

- a) Feinheit (lineare Masse);
- b) Mindestbruchkraft;
- c) Nenngröße.

Die entsprechenden Prüfverfahren sind nach ISO 2307 festgelegt.

Andere Anforderungen, z. B. die Schlaglänge oder die Flechtlänge, der Durchmesser des umschriebenen Kreises und die Dehnung des Seils unter bestimmten Zugspannungsbedingungen, dürfen je nach Vereinbarung zwischen Hersteller und Käufer festgelegt werden, gegebenenfalls unter Zusendung einer Probe.

7 Kennzeichnung und Etikettierung

7.1 Kennzeichnung

7.1.1 Allgemeines

Die Kennzeichnung von Werkstoff, Qualität und Herkunft eines Faserseils entsprechend dieser Internationalen Norm muss durch ein Band gekennzeichnet werden, das in das Produkt eingefügt ist (siehe 7.1.3), sodass man es trotz Verschmutzung, Durchnässung und Entfärbung während des Gebrauchs erkennen kann.

Das Band muss mindestens 3 mm breit sein und es muss die Nummer der entsprechenden Internationalen Norm aufgedruckt sein sowie eine Referenz zur Identifizierung des Herstellers. Der Maximalabstand zwischen zwei aufeinander folgenden Kennzeichnungen muss 0,5 m betragen.

7.1.2 Seile mit einer Seil-Nenngröße von kleiner als 14

Diese müssen nicht gekennzeichnet werden, es sei denn, dies wurde in einer Produktnorm festgelegt.

7.1.3 Seile mit einer Seil-Nenngröße von gleich oder über 14

Ein Kennzeichnungsband, wie in 7.1.1 definiert, muss in die Mitte einer Litze eines 3-, 4- und 8-litzigen Seils eingearbeitet sein. 12-litzige Seile können entweder über eine Kennzeichnung in der Mitte einer Litze oder in der Mitte des Seils verfügen. Doppelgeflechtseile müssen ein Kennzeichnungsband in oder außerhalb der Einlage aufweisen.

Bei ummantelten Seilen muss das Kennzeichnungsband zwischen Ummantelung und Kern oder im Kern integriert sein.

7.2 Etikettierung

Jede Rolle muss ein Etikett haben, das fest an einer Stelle befestigt ist und folgende Angaben enthält:

- Werkstoffkomponenten;
- Bezeichnung des Herstellers und des Herkunftslands;
- Nenngröße;

- gelieferte Länge;
- Konformitätserklärung mit dieser Internationalen Norm bezüglich der Werkstoffkomponenten (z. B. „nach ISO 9554“).

8 Verpackung, Rechnungslegung und Lieferlänge

8.1 Verpackung und Rechnungslegung

8.1.1 Die Verpackungseinheit darf eine Haspel, eine Spule, eine Rolle, ein Kasten, ein Beutel, lose oder wie vom Käufer festgelegt sein.

8.1.2 Das fertig gestellte Seil muss so in einer Verpackung geliefert werden, dass es frei und ohne jegliche Verknäuelung entnommen werden kann.

8.1.3 Entweder kann die Masse der Einheit oder die Länge genutzt werden, um das Seil in Rechnung zu stellen. Wenn die Bruttomasse zur Rechnungslegung verwendet wird, darf die Masse der Verpackung 1,5 % der Bruttomasse des Seils nicht überschreiten.

8.2 Lieferlänge

8.2.1 Norm-Lieferlänge

Die Länge der Rolle muss bestimmt werden, indem man die Masse der Rolle durch die Masse je Meter, nach ISO 2307 festgelegt, teilt.

Die Grenzabweichung für Lieferlängen muss

- −5 % für Seile mit einer Seil-Nenngröße von kleiner oder gleich 14,
- −3 % für Seile mit einer Seil-Nenngröße über 14,

betragen, unter der Voraussetzung, dass die Bruttomasse entsprechend der Lieferlänge nicht geringer als das Produkt der Mindest-Feinheit und der theoretischen Lieferlänge beträgt.

Norm-Lieferlängen sind die Folgenden:

100 m, 183 m, 200 m, 220 m, 366 m.

Andere Längen dürfen auf Sonderbestellung geliefert werden.

8.2.2 Kürzere Lieferlänge durch Probenahme

Um Prüfungen auf Nachfrage des Käufers durchzuführen, dürfen Prüfstücke aus der bestellten Seillänge entnommen werden. Die gelieferte Seillänge muss dann aufgrund der entnommenen Prüfstücke (die aber als Teil der Ladung gelten) kleiner sein als die bestellte Länge.

Falls eine bestimmte Länge gewünscht wird und Prüfungen durchgeführt werden, darf dem Käufer die zusätzliche Seillänge oder die Seilmasse, die für die Prüfungen erforderlich ist, in Rechnung gestellt werden.

9 Prüfung

9.1 Die Mindestbruchfestigkeit muss der relevanten ISO-Norm entnommen werden, oder der Hersteller darf, wie zwischen den Parteien vereinbart, seine eigenen internen statistischen Verfahren anwenden.

Die Prüfung des fertiggestellten Seiles muss, wie in den anwendbaren Internationalen Normen und der Bestellung oder dem Vertrag festgelegt, durchgeführt werden.