DIN EN ISO 9554

DIN

ICS 59.080.50

Entwurf

Einsprüche bis 2018-10-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 9554:2011-01

Faserseile – Allgemeine Festlegungen (ISO/DIS 9554:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9554:2018

Fibre ropes –
General specifications (ISO/DIS 9554:2018);
German and English version prEN ISO 9554:2018

Cordages en fibres –
Spécifications générales (ISO/DIS 9554:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 9554:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-08-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nsmt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg.

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

Gesamtumfang 81 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 17
www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
2871224

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Nationales 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 (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche/nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-01-08 AA „Faserseile“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1140 siehe DIN EN ISO 1140
ISO 1141 siehe DIN EN ISO 1141
ISO 1181 siehe DIN EN ISO 1181
ISO 1346 siehe DIN EN ISO 1346
ISO 1968 siehe DIN EN ISO 1968
ISO 1969 siehe DIN EN ISO 1969
ISO 2307 siehe DIN EN ISO 2307
ISO 10325 siehe DIN EN ISO 10325
ISO 10547 siehe DIN EN ISO 10547
ISO 10554 siehe DIN EN ISO 10554
ISO 10556 siehe DIN EN ISO 10556
ISO 10572 siehe DIN EN ISO 10572

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9554:2011-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Begriffe wurden überarbeitet und ergänzt;

b) Abschnitt 4 wurde überarbeitet;

c) Materialien wurden in 4.1 ergänzt;

d) in Tabelle A.1 wurde der Schmelzpunkt aufgenommen;

e) informativer Anhang D „Bestimmung der Mindestbruchkraft“ aufgenommen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1140, *Faserseile — Polyamid — 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile*

DIN EN ISO 1141, *Faserseile — Polyester — 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile*

DIN EN ISO 1181, *Faserseile — Manila und Sisal — 3-, 4- und 8-litzige Seile*

DIN EN ISO 1346, *Faserseile — Polypropylen-Splitfilm, Monofilament und Multifilament (PP2) und hochfestes Polypropylen-Multifilament (PP3) — 3-, 4-, 8- und 12-litzige Seile*

DIN EN ISO 1968, *Faserseile und Tauwerk — Begriffe*

DIN EN ISO 1969, *Faserseile — Polyethylen — 3- und 4-litzige Seile*

DIN EN ISO 2307, *Faserseile — Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften*

DIN EN ISO 10325, *Faserseile — Hochmodulares Polyethylen — 8-litzige geflochtene Seile, 12-litzige geflochtene Seile und ummantelte Seile*

DIN EN ISO 10547, *Polyester-Faserseile — Doppelgeflechtausführung*

DIN EN ISO 10554, *Polyamid-Faserseile — Doppelgeflechtausführung*

DIN EN ISO 10556, *Faserseile aus Polyester/Polyolefin-Doppelfaserseile*

DIN EN ISO 10572, *Polyolefingemisch-Faserseile*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

– Entwurf –

CEN/TC 248

Datum: 2018-08

prEN ISO 9554:2018

CEN/TC 248

Sekretariat: BSI

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

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

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

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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.

Geflechtspleiß
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.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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).

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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 ±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.

AVA Documents Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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 hinzufügt 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 ungeölten Seilen und nicht mehr als 16,5 % bei geölten Seilen betragen.

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

Antibakterielle Zusatzstoffe für Sisal dürfen hinzufügt 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 Geflechtspleiße (Litzenwechsel) für 12-litzige Seile oder Seile in paralleler Machart

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Geflechtspleiße müssen über die gesamte Länge des Seils versetzt sein.

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

— Länge eines Geflechtspleißes;

— Mindestabstand zwischen zwei Geflechtspleißen;

— Gesamtlänge des Geflechtspleißes;

— Positionen der Geflechtspleiße 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 Geflechtspleißes 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

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

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;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

— 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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

9.2 Die erforderliche Länge und die Anzahl der Versuchsproben müssen, wie in 8.2.2 gefordert, von den ausgewählten Prüfhaspeln entnommen werden.

9.3 Prüfberichte müssen in Übereinstimmung mit der Bestellung oder dem Vertrag erstellt werden.

10 Visuelle Qualitätskontrolle

10.1 Verantwortung für die Überprüfung

Falls nicht anderweitig im Vertrag oder in der Bestellung festgelegt, ist der Seilhersteller für Durchführung aller Qualitätskontrollanforderungen, die in dieser Internationalen Norm und in der anwendbaren Faserseilnorm festgelegt sind, verantwortlich. Der Käufer muss die Möglichkeit haben, einen Vertreter für die Dauer der Kontrolle zum Hersteller zu schicken. Der Käufer behält sich das Recht vor, auf eigene Kosten selbst oder durch Dritte alle in der Festlegung aufgeführten Kontrollen, bei denen angenommen wird, dass sie notwendig sind, um die Übereinstimmung mit den Festlegungen sicherzustellen, selbst durchzuführen oder durchführen zu lassen. Ein Vertreter des Seilherstellers muss die Möglichkeit haben, während dieser Kontrollen anwesend zu sein.

10.2 Visuelle Kontrolle des fertig gestellten Seils

Jede Probe muss einer visuellen Untersuchung unterzogen werden. Die Proben müssen nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden. Falls irgendwelche Fehler in den ursprünglichen Prüfeinheiten festgestellt werden, muss eine gleiche Anzahl von Prüfeinheiten nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden und, falls irgendwelche Fehler festgestellt werden, muss das gesamte Los zurückgewiesen werden. Siehe Anhang B.

11 Herstellererklärung

Wenn vom Käufer gewünscht, muss der Seilhersteller bei Rechnungslegung Konformitätserklärungen nach der entsprechenden Internationalen Norm ausstellen. Diese Erklärungen müssen zu jedem Zeitpunkt des Vertriebs und/oder der Benutzung des Seils verfügbar sein.

Wenn eine Herstellererklärung erforderlich ist, muss sie mit dem Bestellvorgang angefordert werden.

12 Betriebsanleitung

Der Hersteller muss dem Käufer einen Satz von Instruktionen für den Gebrauch und die Wartung von Faserseilen zur Verfügung stellen.

ANMERKUNG Empfehlungen und Informationen für den Gebrauch und die Wartung der Faserseile, die der Hersteller bereitstellen muss, stehen im Anhang C.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Anhang A
(informativ)

Typische Eigenschaften der Garne für Chemie- und Naturfasern

Tabelle 1 — Typische Eigenschaften der Garne für Chemie- und Naturfasern

Faser	Internationale Norm für Seiltyp	Physikalische Eigenschaften								Umwelteigenschaften	
		ungefähre Dichte	Zähigkeit		Bruchdehnung	Abriebfestigkeit [a, b]	Kriechfestigkeit [b]	Schmelzpunkt	Feuchteaufnahme	Beständigkeit gegen (UV) Sonnenlicht [b, d]	Wirkung chemischer Einflüsse [e]
		kg/dm^3	gf/Denier	N/tex	%			°C			
Polyamid [f] PA 6 PA 6,6	ISO 1140 ISO 10554	1,14	7,5 bis 10,5	0,66 bis 0,93	14 bis 28	trocken 5 nass 2	2 bis 3	218 258	4	5	Beständig gegenüber schwachen Säuren, Basen und organischen Lösungsmitteln. Wird zersetzt durch starke mineralische Säuren. Löslich in Phenolen und Ameisensäure.
Polyester [f] PES	ISO 1141 ISO 10547	1,38	7,5 bis 10,0	0,66 bis 0,88	10 bis 18	4 bis 5	4	275 bis 280	5	5	Beständig gegenüber mineralischen Säuren und organischen Lösungsmitteln. Wird zersetzt durch starke Schwefelsäuren und Laugen bei hohen Temperaturen. Löslich in Phenolen.
Polypropylen PP	ISO 1346	0,91	split 4,5 bis 5,0 mono 6,0 bis 6,5 multi 6,0 bis 6,5 multi 7,2 bis 9,5[g]	0,40 bis 0,44 0,53 bis 0,57 0,53 bis 0,57 0,63 bis 0,84[g]	8 bis 12 12 bis 18 20 bis 24 16 bis 20 [g]	2	2	165	2	3	Beständig gegenüber Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln. Löslich in chlorierten Kohlenwasserstoffen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Faser	Internationale Norm für Seiltyp	Physikalische Eigenschaften								Umwelteigenschaften	
		ungefähre Dichte	Zähigkeit		Bruchdehnung	Abriebfestigkeit [a, b]	Kriechfestigkeit [b]	Schmelzpunkt	Feuchteaufnahme	Beständigkeit gegen (UV) Sonnenlicht [b, d]	Wirkung chemischer Einflüsse [e]
		kg/dm^3	gf/Denier	N/tex	%			°C			
Polyethylen PE	ISO 1969	0,95	5,5 bis 9,0	0,49 bis 0,79	16 bis 24	3	1	140	4	4 bis 5	Beständig gegenüber Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln. Löslich in chlorierten Kohlenwasserstoffen.
Polyolefin-gemisch PP/PE	ISO 10572	0,92	6,5 bis 8,5	0,57 bis 0,75	12 bis 18	3	2	140	0	3 bis 4	Beständig gegenüber Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln. Löslich in chlorierten Kohlenwasserstoffen.
Polyester/ Polyolefin-Doppelfaser	ISO 10556	0,98 bis 1,15	6,6 bis 7,9	0,58 bis 0,69	12 bis 18	3 bis 5	3	275 bis 280	< 1	3 bis 4	Dieselbe Wirkung wie bei Polyester und Polypropylen.
Hochmodulares Polyethylen HMPE	ISO 10325	0,97	25 bis 44	2,2 bis 3,9	2,8 bis 3,9	5	1 bis 2	144 bis 155	0	siehe Anmerkung h	Beständig gegen die meisten konzentrierten industriellen Säuren, Basen, Oxidierer und organischen Lösungsmittel an Raumtemperatur.
Polyarylat LCP		1,4	20 bis 31	2,3 bis 3,5	2,5 bis 4,0	3	5	310 bis 340	< 0,1	siehe Anmerkung h	Beständig gegen Säuren mit Konzentration < 90 % und gegen Basen mit Konzentration < 30 %
Para-Aramid AR		1,44 bis 1,47	19~~20~~ bis 33	1,8 bis 2,9	1,5 bis 4,4	trocken 5 nass 2	5	zersetzt sich bei 500	1,5 bis 7,0	siehe Anmerkung [h]	Beständig gegenüber schwachen Säuren. Basen, Wasser und Salzwasser. Wird zersetzt durch starke Säuren und Basen in hoher Konzentration oder bei hoher Temperatur.
Para-Aramid-Kopolymer		1,39 bis 1,47	19 bis 32	1,6 bis 2,8	4,6	3 bis 5	5	zersetzt sich bei 500	2,0	siehe Anmerkung [h]	Beständig gegenüber Säuren, Basen und organischen Lösungsmitteln.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Faser	Internationale Norm für Seiltyp	Physikalische Eigenschaften								Umwelteigenschaften	
		ungefähre Dichte	Zähigkeit		Bruchdehnung	Abriebfestigkeit [a, b]	Kriechfestigkeit [b]	Schmelzpunkt	Feuchteaufnahme	Beständigkeit gegen (UV) Sonnenlicht [b, d]	Wirkung chemischer Einflüsse [e]
		kg/dm^3	gf/Denier	N/tex	%			°C			
Polybenzobisoxazol PBO		0,97	25 bis 44	2,2 bis 3,9	2,8 bis 3,9	5	1 bis 2	zersetzt sich bei 650	0,6 bis 2	siehe Anmerkung [h]	Beständig gegen die meisten konzentrierten industriellen Säuren, Basen, Oxidierer und organischen Lösungsmittel an Raumtemperatur.

[a] Zu viel aufgebrachte Appretur kann die Abriebfestigkeit sowohl unter trockenen als auch unter nassen Bedingungen erhöhen.

[b] Diese Spalten werden mit einer Skala von 1 bis 5 gestuft angegeben, wobei gilt 1 = mangelhaft, 2 = ausreichend, 3 = befriedigend, 4 = gut, 5 = sehr gut.

[d] Besondere Zusatzstoffe, Schutzüberzüge und Hüllen können den schädlichen Einfluss des UV-Lichts zu einem großen Teil vermindern.

[e] Bei besonderen Einsatzbedingungen in Bezug auf Dauer, Temperatur und Konzentrationen ist der Seilhersteller zu befragen.

[f] Polyamid- und Polyesterseile dürfen nicht mehr als 0,05 % der Seilmasse an Titandioxid enthalten.

[g] Hochfestes Polypropylen-Multifilament.

[h] Synthetische Fasern sind anfällig für UV-Schädigungen. Wenn eine Faser eines Seils abgenutzt ist, kann die UV-Beständigkeit je nach Machart und anderen Faktoren variieren. Genaue Werte sollten über die jeweiligen Faser- und Seilhersteller eingeholt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

Faser	Internationale Norm für Seiltyp	Physikalische Eigenschaften								Umwelteigenschaften		
		ungefähre Dichte	Zähigkeit		Bruchdehnung	Abriebfestigkeit [a, b]	Kriechfestigkeit [b]	Schmelzpunkt	Feuchteaufnahme	Beständigkeit gegen Umwelteinfluss [b, c]	Beständigkeit gegen (UV) Sonnenlicht	Wirkung chemischer Einflüsse [e]
		kg/dm^3	gf/Denier	N/tex	%			°C				
Baumwolle		1,54	2,0 bis 3,0		2 bis 3	2	5	verkohlt bei 148	100	1 bis 2	3 bis 4	Wird zersetzt durch Säuren in hoher Konzentration oder bei hoher Temperatur. Beständig gegenüber Laugen. Wird zersetzt durch organische Lösungsmittel und Salzwasser.
Sisal	ISO 1181	1,38	2,0 bis 2,5	0,18 bis 0,22	6 bis 12	2	5	verkohlt bei 148	100	1	3 bis 4	Beständig gegenüber Basen und organischen Lösungsmitteln. Wird zersetzt durch Säuren in hoher Konzentration oder bei einer hohen Temperatur.
Manila	ISO 1181	1,35	2,5 bis 3,0	0,22 bis 0,26	6 bis 10	2	5	verkohlt bei 148	100	1 bis 2	3 bis 4	Beständig gegenüber organischen Lösungsmitteln. Wird zersetzt durch Säuren in hoher Konzentration oder bei einer hohen Temperatur.
Hanf	EN 1261	1,35	2,5 bis 3,5	0,26 bis 0,31	6 bis 12	2 bis 3	5	verkohlt bei 148	100	1 bis 2	3 bis 4	Beständig gegenüber organischen Lösungsmitteln. Wird zersetzt durch Säuren in hoher Konzentration oder bei einer hohen Temperatur.

a Zu viel aufgebrachte Appretur kann die Abriebfestigkeit sowohl unter trockenen als auch unter nassen Bedingungen erhöhen.

b Diese Spalten werden mit einer Skala von 1 bis 5 gestuft angegeben, wobei gilt 1 = mangelhaft, 2 = ausreichend, 3 = befriedigend, 4 = gut, 5 = sehr gut.

d Besondere Zusatzstoffe, Schutzüberzüge und Hüllen können den schädlichen Einfluss des UV-Lichts zu einem großen Teil vermindern.

e Bei besonderen Einsatzbedingungen in Bezug auf Dauer, Temperatur und Konzentrationen ist der Seilhersteller zu befragen.

f Polyamid- und Polyesterseile dürfen nicht mehr als 0,05 % der Seilmasse an Titandioxid enthalten.

g Hochfestes Polypropylen-Multifilament.

h Synthetische Fasern sind anfällig für UV-Schädigungen. Wenn eine Faser eines Seils abgenutzt ist, kann die UV-Beständigkeit je nach Machart und anderen Faktoren variieren. Genaue Werte sollten über die jeweiligen Faser- und Seilhersteller eingeholt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Anhang B
(informativ)

Informationen zu Fehlern und Abweichungen

B.1 Grobe Fehler

Grobe Fehler beinhalten das Folgende:

d) alle Schnitte, Haken, herausgezogene Garne oder Litzen und/oder Kinken;

e) alle beschädigten Abschnitte;

f) unebenes (zu festes oder zu loses) Flechten, das zu einer Unterbrechung des Geflechts oder zu weichen Stellen führt;

g) alle geknoteten oder gespleißten Seilenden zur Herstellung einer kontinuierlichen Normlänge;

h) Garne (Fasern) je Litze oder Anzahl der Litzen nicht wie festgelegt;

i) Flechtmuster nicht wie festgelegt;

j) Schlag- oder Flechtlänge nicht innerhalb der Festlegung, wie vom Kunden gefordert;

k) falls Kennzeichnungsband gefordert ist — Kennzeichnungsband weggelassen oder nicht korrekt;

l) Farbe nicht wie festgelegt;

m) mehr als die erlaubten Litzenwechsel.

B.2 Kleinere Fehler

Kleinere Fehler beinhalten das Folgende:

n) gebrochene, lose oder herausstehende Enden im Seil oder in der Litze;

o) übermäßig lose Faserenden an der Oberfläche oder in den Spalten zwischen den Litzen;

p) Enden nicht im rechten Winkel abgeschnitten oder nicht sicher verdrillt, geklebt oder heiß versiegelt;

q) deutlich sichtbare und übermäßige Flecken;

r) alle Scheuerstellen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

B.3 Einheiten- und/oder Verpackungsabweichungen

B.3.1 Einheiten

Abweichungen im Hinblick auf Länge oder Masse müssen beachtet werden, wenn eine der folgenden Abweichungen bei der Überprüfung auftritt:

s) Längen der Einheit sind kleiner als angegeben;

t) Nettomasse der Einheit überschreitet die zulässige Grenzabweichung;

u) Verpackungseinheiten nicht in kontinuierlichen Längen für Normlängen, es sei denn, etwas anderes wurde in der Bestellung oder dem Vertrag vereinbart.

B.3.2 Verpackung

Abweichungen im Hinblick auf die Verpackung sind zu beachten, wenn eine der folgenden Abweichungen bei der Überprüfung auftritt:

v) unsachgemäß oder nicht fest genug aufgespultes Seil, was zu Schlupf führt oder auf andere Weise das freie ungehinderte Abspulen (Abrollen) des Seils beeinflusst;

w) unsachgemäße Kennzeichnung oder Etikettierung des Produkts.

Der Hersteller sollte diese Abweichungen korrigieren oder die Bestellung oder der Vertrag darf annulliert werden. Diese Abweichungen sollten vor dem Versand ermittelt werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

Anhang C
(informativ)

Gebrauchs- und Wartungsanleitung, die vom Hersteller zur Verfügung zu stellen ist

C.1 Allgemeines

Dieser Anhang enthält Informationen über den Gebrauch und die Wartung von Faserseilen, die vom Hersteller an den Käufer mitgeliefert werden sollten.

Dieser Anhang enthält auch einige genauere Informationen über den Gebrauch und die Wartung von gebrauchten Seilen.

Es wird empfohlen, dass der Hersteller Warnetiketten mitliefert, um den Anwender vor gefährlichen Praktiken zu warnen, wo immer dies vernünftig ist.

C.2 Grundlegende Informationen zur Anwendung und Wartung von Faserseilen

C.2.1 Abrollen

Wenn ein Seil von einer Rolle entnommen wird, sollte man mit dem Ende aus dem Innern beginnen. Das Seil sollte gegen den Uhrzeigersinn ablaufen. Falls das Seil im Uhrzeigersinn abläuft, entstehen Kinken. Falls dies geschieht, ist diese Länge wieder in die Rolle einzusetzen, die Rolle umzudrehen und nochmals aus der Mitte abzurollen. Das Seil sollte nun entgegen dem Uhrzeigersinn ablaufen und kinkenfrei sein.

Ein noch besserer Weg zum Abrollen ist die Verwendung eines Drehtellers. Das Seil kann nun vom äußeren Ende abgerollt werden, wie in Bild C.1 a) gezeigt.

Eine kürzere Seillänge kann über dem Fußboden ausgerollt werden, wie in Bild C.1 b) gezeigt.

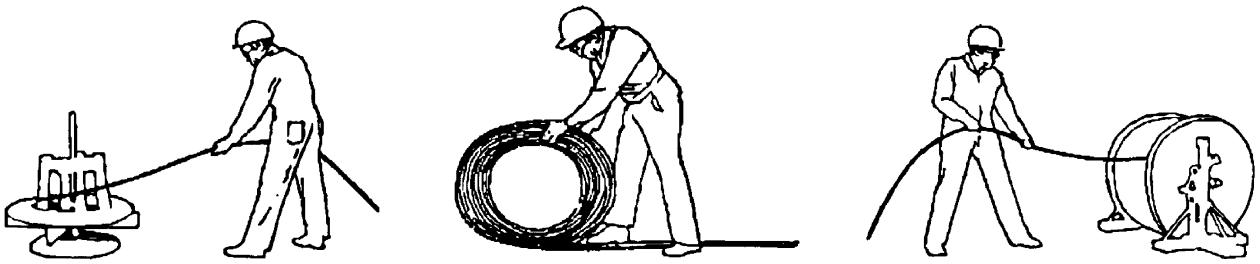
C.2.2 Abhaspeln

Wenn ein Seil von einer Haspel entnommen wird, sollte sich die Haspel frei drehen können. Dies kann man sehr leicht erreichen, indem man ein Rohr durch die Mitte der Haspel steckt, wie in Bild C.1 c) gezeigt.

Das Seil darf niemals entnommen werden, wenn die Haspel auf der Seite liegt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09



a) Abrollen **b) Abrollen** **c) Abhaspeln**

Bild C.1 — Abrollen und Abhaspeln

C.2.3 Lagerung

C.2.3.1 Auf einer Rolle (runde Form)

Ein Z-Seil sollte immer im Uhrzeigersinn aufgerollt werden und ein S-Seil sollte immer gegen den Uhrzeigersinn aufgerollt werden, je nach Lage des Seils. Statt alle Lagen übereinander zu rollen, ist es das Beste, das Seil in einer spiralförmigen Form aufzurollen, wobei jede Lage um wenige Zentimeter versetzt wird (siehe Bild C.2).

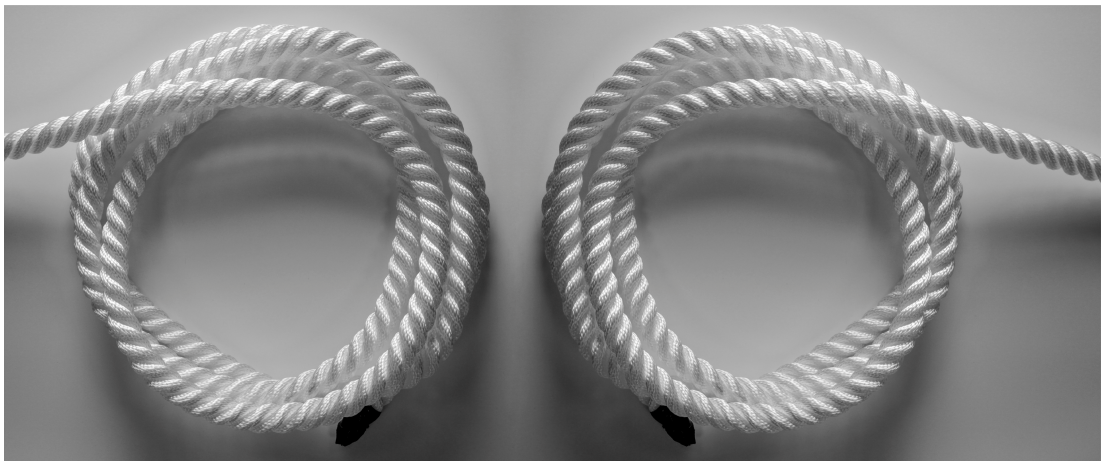


Bild C.2 — Lagerung auf einer Rolle

C.2.3.2 Lagerung in Form einer 8

Die Lagerung des Seiles in Form einer 8 (siehe Bild C.3) ist unter Umständen besser als die auf einer Rolle.

ANMERKUNG Dieses Verfahren ist sowohl für geschlagene als auch für geflochtene Seile geeignet. Es verhindert die Bildung von Drall in beide Richtungen.

Für geschlagene Seile ist es notwendig, das Seil über die Linienachse bei jedem zweiten Mal zu drehen, anderenfalls wird immer noch Spannung im Seil verbleiben.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09

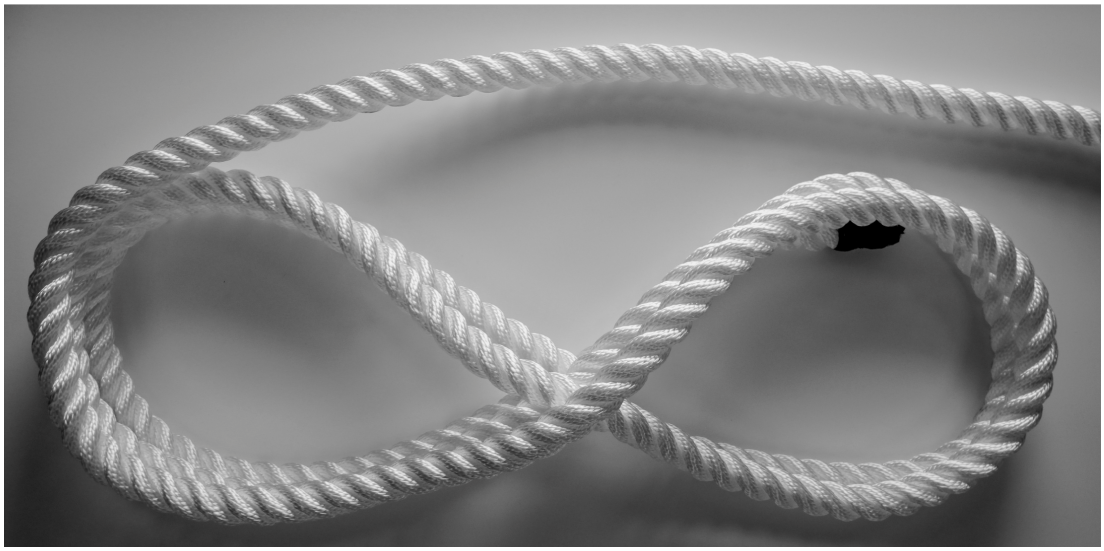


Bild C.3 — Lagerung in Form einer 8

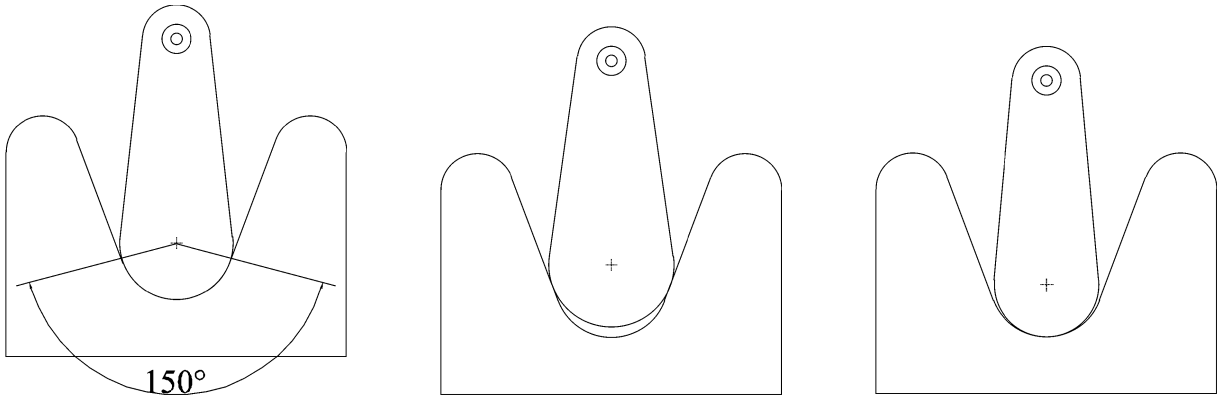
C.2.4 Seilscheiben

Das D/d-Verhältnis, bei dem D der Durchmesser der Seilscheibe und d der Durchmesser des Seiles ist, sollte in allen Fällen den Wert 5 überschreiten, aber es kann auch einen Wert von 20 bei bestimmten Seilen höherer Festigkeit erreichen. Viele Anwendungen oder Seiltypen erfordern ein großes D/d-Verhältnis. Insbesondere bei Hebevorgängen sind hohe Gebrauchsfaktoren angebracht.

Abgesehen vom Seilscheibendurchmesser hängt die Lebensdauer des Seils auch von der Gestaltung und den Maßen der Nut ab. Falls die Nut zu eng ist, wird das Seil eingeklemmt, die Litzen und Fasern können sich nicht wie erforderlich für das Biegen bewegen und dies verkürzt die Lebensdauer des Seils. Auf der anderen Seite hat eine zu breite Nut auch eine negative Wirkung auf die Lebensdauer, da die Litzen und Fasern abgeplattet werden.

Für Chemiefaserseile wird empfohlen, den Nutdurchmesser 10 % bis 15 % größer als den Nenndurchmesser des Seils vorzusehen. Das Seil wird auf bestmögliche Weise gestützt, wenn der Kontaktradius mit der Form der Nut 150° beträgt. Die Höhe der Flansche sollte mindestens das 1,5-Fache des Seildurchmessers betragen, um zu verhindern, dass das Seil von der Seilscheibe abläuft.

Die Überprüfung der Seilscheiben sollte nach Bild C.4 erfolgen:



a) richtig **b) zu eng** **c) zu weit**

Bild C.4 — Überprüfung der Seilscheiben

Die Lager sollten regelmäßig gewartet werden, um eine reibungslose Drehung der Seilscheiben sicherzustellen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 9554:2018-09