

DIN EN ISO 9554

ICS 59.080.50

Ersatz für
DIN EN ISO 9554:2005-05**Faserseile –
Allgemeine Festlegungen (ISO 9554:2010);
Deutsche Fassung EN ISO 9554:2010**

Fibre ropes –
General specifications (ISO 9554:2010);
German version EN ISO 9554:2010

Cordages en fibres –
Spécifications générales (ISO 9554:2010);
Version allemande EN ISO 9554:2010

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9554:2010) wurde von der Arbeitsgruppe WG 3 „Faserseile, Bindegarne und Fischnetze“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) ausgearbeitet.

Für die internationale Arbeit ist die Arbeitsgruppe WG 21 „Ropes, twines and netting“ des Technischen Komitees ISO/TC 38 „Textiles“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) verantwortlich.

Das zuständige deutsche Gremium ist NA 132-01-08 AA „Faserseile“ der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1140	siehe DIN EN ISO 1140
ISO 1141	siehe DIN EN ISO 1141
ISO 2307	siehe DIN EN ISO 2307

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9554:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Polyester/Polyolefin-Doppelfaser aufgenommen;
- b) HMPE-Faser aufgenommen;
- c) Abschnitt C.5.2 „Schadensanalyse und Analyse der Verminderung bei verschiedenen Seilmacharten“ aufgenommen
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN HNA Tw 11: 1929-11, 1931-04
DIN 83305-1: 1953x-09, 1968-02, 1975-06, 1984-12
DIN 83305-2: 1953x-09, 1962-03, 1968-02, 1975-06, 1984-12
DIN 83305-3: 1962-05, 1968-02, 1975-06, 1984-12, 1990-06
DIN EN 701: 1995-10
DIN EN ISO 9554: 2005-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

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

Deutsche Fassung

Faserseile —
Allgemeine Festlegungen
(ISO 9554:2010)

Fibre ropes —
General specifications
(ISO 9554:2010)

Cordages en fibres —
Spécifications générales
(ISO 9554:2010)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. August 2010 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Herstellung	4
4.1 Werkstoffkomponenten	4
4.2 Machart und Aufbau	5
4.3 Behandlung	5
4.3.1 Polyamid- und Polyesterseile	5
4.3.2 Polypropylen- und Polyethylenseile	6
4.3.3 Manila und Sisal	6
4.4 Handwerkliche Ausführung	6
5 Schlaglänge oder Flechtlänge	6
6 Anforderungen	7
7 Kennzeichnung und Etikettierung	7
7.1 Kennzeichnung	7
7.1.1 Allgemeines	7
7.1.2 Seile mit einer Seil-Nenngröße von kleiner als 14	7
7.1.3 Seile mit einer Seil-Nenngröße von gleich oder über 14	7
7.2 Etikettierung	8
8 Verpackung, Rechnungslegung und Lieferlänge	8
8.1 Verpackung und Rechnungslegung	8
8.2 Lieferlänge	8
8.2.1 Norm-Lieferlänge	8
8.2.2 Kürzere Lieferlängen durch Probenahme	8
9 Prüfung	9
10 Visuelle Qualitätskontrolle	9
10.1 Verantwortung für die Überprüfung	9
10.2 Visuelle Kontrolle des fertig gestellten Seils	9
11 Zertifizierung	9
12 Betriebsanleitung	9
Anhang A (informativ) Typische Eigenschaften der Garne für Chemie- und Naturfasern	10
Anhang B (informativ) Informationen zu Fehlern und Abweichungen	12
Anhang C (informativ) Gebrauchs- und Wartungsanleitung, die vom Hersteller zur Verfügung zu stellen ist	14
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9554:2010) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und/oder CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 9554:2005.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 9554:2010 wurde vom CEN als EN ISO 9554:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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, eine Seilart einer Seilgröße und die physikalischen Eigenschaften auszuwählen, 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*

3 Begriffe

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

4 Herstellung

4.1 Werkstoffkomponenten

Folgende Werkstoffe werden in dieser Internationalen Norm betrachtet:

a) Naturfasern:

- Sisal;
- Manila;
- Hanf;

b) Chemiefasern:

- Polyamid;
- Polyester;
- Polypropylen;
- Polyethylen;
- Polyolefingemisch;
- Polyester/Polyolefin-Doppelfaser;
- Hochmodulare Polyethylene.

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

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.

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 paralleler Seilaufbau besteht aus einer Anzahl von einzelnen Seilen, geschützt durch einen nichttragenden Mantel.

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 müssen fortlaufend und ohne Spleiß für Norm-Lieferlängen oder kürzere Längen 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 Schmiermittel zur Leistungssteigerung aufbringen. 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 Polyethylen-Seile 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.

4.3.3 Manila und Sisal

4.3.3.1 Allgemeines

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

4.3.3.2 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.

4.3.3.3 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 ungeöltes 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 verdreht, abgeklebt oder heiß versiegelt sein.

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.

6 Anforderungen

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

- a) Feinheit;
- b) Mindestbruchkraft;
- c) Seil-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 und 6.1.3), 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-, 8- und 12-litzigen Seils eingearbeitet sein. 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.