

**DIN EN ISO 2307**

ICS 59.080.50

Ersatz für  
DIN EN ISO 2307:2011-01

**Faserseile –  
Bestimmung einiger physikalischer und mechanischer Eigenschaften  
(ISO 2307:2019);  
Deutsche Fassung EN ISO 2307:2019**

Fibre ropes –

Détermination of certain physical and mechanical properties (ISO 2307:2019);

German version EN ISO 2307:2019

Cordages en fibres –

Détermination de certaines caractéristiques physiques et mécaniques (ISO 2307:2019);

Version allemande EN ISO 2307:2019

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 2307:2019) 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 nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-01-08 AA „Faserseile“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

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

|           |       |                  |
|-----------|-------|------------------|
| ISO 139   | siehe | DIN EN ISO 139   |
| 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 2062  | siehe | DIN EN ISO 2062  |
| ISO 9554  | siehe | DIN EN ISO 9554  |
| 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 2307:2011-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe überarbeitet und ergänzt;
- b) Abschnitt 6 „Probennahme“ überarbeitet;
- c) 9.4 „Messung des Durchmessers, der Schlag- und Flechtlänge“ überarbeitet;
- d) Abschnitt 14 „Thermofixierung“ herausgenommen;
- e) Anhang B und Anhang C überarbeitet;
- f) Anhang D „Prüfbericht - Faserseile“ neu aufgenommen.

**Frühere Ausgaben**

DIN HNA Tw 11: 1929-11, 1931-04

DIN 83305-1: 1953x-09, 1968-02, 1975-06, 1984-12, 1989-05

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 83305-4: 1984-12, 1989-05

DIN EN 919: 1995-10

DIN EN ISO 2307: 2005-05, 2011-01

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung*

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 2062, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten unter Verwendung eines Prüfgeräts mit konstanter Verformungsgeschwindigkeit (CRE)*

DIN EN ISO 9554, *Faserseile — Allgemeine Festlegungen*

DIN EN ISO 10325, *Faserseile — Hochmoduliges 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*

Deutsche Fassung  
Faserseile —  
Bestimmung einiger physikalischer und  
mechanischer Eigenschaften  
(ISO 2307:2019)

Fibre ropes —  
Determination of certain physical and  
mechanical properties  
(ISO 2307:2019)

Cordages en fibres —  
Détermination de certaines caractéristiques  
physiques et mécaniques  
(ISO 2307:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Juli 2019 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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 .....                                                         | 4     |
| Vorwort .....                                                                      | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                          | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                     | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                                   | 6     |
| 4 Kurzbeschreibung .....                                                           | 7     |
| 4.1 Berechnung der Feinheit (lineare Masse) .....                                  | 7     |
| 4.2 Messung des Durchmessers, der Schlag- und der Flechtlänge .....                | 7     |
| 4.3 Messung der Dehnung des Seils .....                                            | 7     |
| 4.4 Messung der Bruchkraft .....                                                   | 7     |
| 5 Geräte .....                                                                     | 7     |
| 6 Probenahme .....                                                                 | 8     |
| 6.1 Zusammensetzung des Loses, aus dem die Proben entnommen werden .....           | 8     |
| 6.2 Größe der Probe .....                                                          | 8     |
| 6.3 Auswahl der Proben .....                                                       | 8     |
| 7 Prüfstücke für die Zugprüfungs- und Bruchdehnungsmessung .....                   | 8     |
| 7.1 Länge .....                                                                    | 8     |
| 7.2 Anzahl der Prüfstücke .....                                                    | 9     |
| 7.3 Entnahme der Prüfstücke .....                                                  | 9     |
| 8 Konditionierung .....                                                            | 9     |
| 9 Verfahren .....                                                                  | 9     |
| 9.1 Allgemeines .....                                                              | 9     |
| 9.2 Anfangsmessungen .....                                                         | 9     |
| 9.3 Einspannen des Prüfstücks in die Prüfmaschine .....                            | 9     |
| 9.4 Messung des Durchmessers, der Schlag- oder Flechtlänge und der Messlänge ..... | 11    |
| 9.5 Einfahren des Prüfstücks .....                                                 | 12    |
| 9.6 Messung der Dehnung des Seils .....                                            | 13    |
| 9.7 Messung der Bruchkraft .....                                                   | 13    |
| 10 Feinheit (lineare Masse) .....                                                  | 14    |
| 11 Darstellung der Ergebnisse .....                                                | 14    |
| 11.1 Allgemeines .....                                                             | 14    |
| 11.2 Feinheit (Lineare Masse), $\rho_1$ .....                                      | 14    |
| 11.3 Durchmesser, Schlag- oder Flechtlänge .....                                   | 14    |
| 11.4 Dehnung .....                                                                 | 15    |
| 11.5 Tatsächliche Bruchkraft .....                                                 | 15    |
| 12 Bestimmung der Wasserabstoßung .....                                            | 15    |
| 12.1 Allgemeines .....                                                             | 15    |
| 12.2 Kurzbeschreibung .....                                                        | 15    |
| 12.3 Prüfstücke .....                                                              | 15    |
| 12.3.1 Allgemeines .....                                                           | 15    |
| 12.3.2 Garnumwicklung .....                                                        | 15    |

|                        |                                                                                 |    |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.3.3                 | Abschneiden der Prüfstücke .....                                                | 16 |
| 12.3.4                 | Versiegeln.....                                                                 | 16 |
| 12.4                   | Verfahren.....                                                                  | 16 |
| 12.4.1                 | Erstes Wägen.....                                                               | 16 |
| 12.4.2                 | Zweites Wägen.....                                                              | 16 |
| 12.4.3                 | Drittes Wägen .....                                                             | 16 |
| 12.4.4                 | Trocknen der Prüfstücke.....                                                    | 16 |
| 12.4.5                 | Viertes, fünftes und sechstes Wägen .....                                       | 16 |
| 12.5                   | Ergebnisse der Prüfungen.....                                                   | 17 |
| 13                     | Bestimmung des Gehalts an Batsche (Schmiermittel) und Appretur .....            | 17 |
| 13.1                   | Allgemeines .....                                                               | 17 |
| 13.2                   | Reagenzien.....                                                                 | 17 |
| 13.3                   | Vorbereitung der Proben .....                                                   | 17 |
| 13.4                   | Bestimmung des Wassergehalts .....                                              | 17 |
| 13.5                   | Bestimmung des Gehalts an Batsche (Schmiermittel) und Appretur .....            | 17 |
| 13.6                   | Berechnung des Gehalts an Batsche und Appretur.....                             | 17 |
| 14                     | Prüfbericht.....                                                                | 18 |
| Anhang A (normativ)    | Nennspannung .....                                                              | 19 |
| Anhang B (informativ)  | Alternative Verfahren für Seile mit hohen Bruchkräften.....                     | 20 |
| Anhang C (normativ)    | Bestimmung der Kraft-Dehnungs-Koordinaten an einem einzelnen<br>Prüfstück ..... | 26 |
| Anhang D (informativ)  | Prüfbericht — Faserseile.....                                                   | 27 |
| Literaturhinweise..... |                                                                                 | 28 |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 2307:2019) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 2307:2010.

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

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 2307:2019 wurde von CEN als EN ISO 2307:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

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

Diese fünfte Ausgabe ersetzt die vierte Ausgabe (ISO 2307:2010), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Einbeziehung des Durchmessers in den Anwendungsbereich und Beschreibung der Messmethoden;
- Änderungen bei den Prüflängen;
- Änderungen der Prüfgeschwindigkeit;
- Aufnahme einer weiteren Methode zur Bestimmung des Realisierungsfaktors in Anhang B;
- Aufnahme eines Vorschlags für einen Prüfbericht (Anhang D).

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt für unterschiedliche Seilarten ein Verfahren zur Bestimmung der folgenden Eigenschaften fest:

- Feinheit;
- Durchmesser;
- Schlaglänge;
- Flechtlänge;
- Dehnung;
- Bruchkraft.

Dieses Dokument stellt auf Kundenanforderung auch ein Verfahren zum Messen der Wasserabstoßung, des Gehalts an Batschmittel und Appretur zur Verfügung.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 139, *Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 1968, *Fibre ropes and cordage — Vocabulary*

ISO 9554, *Fibre ropes — General specifications*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1968 nach ISO 9554 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **Bruchkraft, ungespleißt**

Bruchkraft, die bei Durchführung der in 9.7.2 beschriebenen Methode erhalten wird

### 3.2

#### **Bruchkraft, gespleißt**

Kraft, bei der bei Durchführung der in 9.7.3 beschriebenen Methode das Seil bricht