

DIN EN ISO 6259-1

ICS 23.040.20

Ersatz für
DIN EN ISO 6259-1:2002-02

**Rohre aus Thermoplasten –
Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch –
Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 6259-1:2015);
Deutsche und Englische Fassung EN ISO 6259-1:2015**

Thermoplastics pipes –
Determination of tensile properties –
Part 1: General test method (ISO 6259-1:2015);
German and English version EN ISO 6259-1:2015

Tubes en matières thermoplastiques –
Détermination des caractéristiques en traction –
Partie 1: Méthode générale d'essai (ISO 6259-1:2015);
Version allemande et anglaise EN ISO 6259-1:2015

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6259-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-05-02 AA „Prüfverfahren für Rohre“ im DIN Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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

ISO 527-1	siehe	DIN EN ISO 527-1
ISO 527-2	siehe	DIN EN ISO 527-2
ISO 1167-1	siehe	DIN EN ISO 1167-1
ISO 2818	siehe	DIN EN ISO 2818
ISO 6259-3	siehe	DIN EN ISO 6259-3
ISO 7500-1	siehe	DIN EN ISO 7500-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6259-1:2002-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Abschnitt Begriffe ergänzt;
- c) Anmerkung bezüglich „Vorspannungen der Probekörper“ wurde hinzugefügt;
- d) Festlegungen zur Herstellung der Probekörper überarbeitet;
- e) hinsichtlich der Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung wird auf ISO 7500-1:2004 verwiesen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 638: 1994-08
DIN EN ISO 6259-1: 2002-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen*

DIN EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN ISO 2818, *Kunststoffe — Herstellung von Probekörpern durch mechanische Bearbeitung*

DIN EN ISO 6259-3, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch — Teil 3: Polyolefin-Rohre*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Rohre aus Thermoplasten —
Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch —
Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 6259-1:2015)

Thermoplastics pipes —
Determination of tensile properties —
Part 1: General test method (ISO 6259-1:2015)

Tubes en matières thermoplastiques —
Détermination des caractéristiques en traction —
Partie 1: Méthode générale d'essai (ISO 6259-1:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Dezember 2014 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-CENELEC 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, 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Geometrische Begriffe	5
3.2 Begriffe zu Werkstoffeigenschaften	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Prüfgerät	7
6 Probekörper.....	8
6.1 Art der Probekörper.....	8
6.2 Herstellung der Probekörper	8
6.2.1 Probenahme aus dem Rohr	8
6.2.2 Entnahme der Probekörper	9
6.3 Überprüfung der Probekörper	10
7 Konditionierung	10
8 Prüfgeschwindigkeit.....	10
9 Durchführung	10
10 Auswertung der Ergebnisse	11
10.1 Spannung an der Streckgrenze.....	11
10.2 Bruchdehnung	11
10.3 Statistische Parameter	12
10.4 Wiederholungen.....	12
11 Prüfbericht.....	12
Literaturhinweise	13

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6259-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente 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 6259-1:2001.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 6259-1:2015 wurde vom CEN als EN ISO 6259-1:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieser Teil von ISO 6259 legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Eigenschaften von Rohren aus Thermoplasten im Kurzzeit-Zugversuch fest.

Es kann Daten für die weitere Prüfung in Forschung und Entwicklung liefern.

Der Einsatz unter Bedingungen der Kraftanwendung, die deutlich von denen in diesem Prüfverfahren abweichen, können nicht als gesichert angesehen werden. Bei solchem Einsatz sind entsprechende Schlag-, Kriech- und Ermüdungsprüfungen erforderlich.

Die Prüfungen der Eigenschaften im Zugversuch sind dafür vorgesehen, prinzipiell als Prüfungen von Werkstoffen in Rohrform angesehen zu werden. Die Ergebnisse können als eine Prüfung für die Werkstoffbearbeitungssteuerung nützlich sein, stellen aber keine quantitative Bewertung der Langzeitgebrauchsleistung von Rohren dar.

ISO 6259 wurde auf der Grundlage von ISO 527 [1] [2] erarbeitet.

Zur Erleichterung der Benutzung wurde es für vorteilhaft gehalten, ein vollständiges Schriftstück zu erarbeiten, das zur Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch von Rohren aus Thermoplasten benutzt werden kann. Mehr Einzelheiten können ISO 527 [1] [2] entnommen werden.

Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass ISO 527 [1] [2] auf Werkstoffe in Form von Platten anwendbar ist, während ISO 6259 auf Werkstoffe in Rohrform anzuwenden ist.

Da es als entscheidend angesehen wurde, die Rohre so zu prüfen, wie sie geliefert wurden, d. h. ohne Verringerung der Dicke, liegt die Schwierigkeit in der Wahl des Probekörpers.

ISO 527 [1] [2] legt Probekörper mit wenigen Millimetern Dicke fest, während die Dicke des Rohres mehr als 50 mm betragen kann. Deshalb wurden in diesem Zusammenhang einige Änderungen vorgenommen.

Bei dünnwandigen Rohren kann der Probekörper durch Stanzen erhalten werden, während er bei dicken Rohren nur spanend erhalten werden kann.

Gegenwärtig enthält ISO 6259 drei Teile. Im ersten Teil werden die allgemeinen Bedingungen angegeben, unter denen die Eigenschaften von Rohren aus Thermoplasten im Zugversuch zu bestimmen sind. Die anderen beiden Teile enthalten spezielle Angaben über die Durchführung der Prüfungen an Rohren aus unterschiedlichen Werkstoffen (siehe Vorwort).

Die Grundanforderungen für die verschiedenen Werkstoffe werden in informativen Anhängen in den jeweiligen Teilen angegeben.

1 Anwendungsbereich

Die Normenreihe ISO 6259 legt ein Verfahren zur Bestimmung der Eigenschaften von Rohren aus Thermoplasten im Zugversuch fest, einschließlich der folgenden Eigenschaften:

- Spannung an der Streckgrenze;
- Bruchdehnung.

Dieser Teil von ISO 6259 ist auf alle Rohrarten aus Thermoplasten anwendbar, unabhängig von ihrer vorgesehenen Verwendung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 1167-1:2006, *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids — Determination of the resistance to internal pressure — Part 1: General method*

ISO 2602, *Statistical interpretation of test results — Estimation of the mean — Confidence interval*

ISO 5893, *Rubber and plastics test equipment — Tensile, flexural and compression types (constant rate of traverse) — Specification*

ISO 6259-2:1997, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 2: Pipes made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) and high-impact poly(vinyl chloride) (PVC-HI)*

ISO 6259-3:2015, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 3: Polyolefin pipes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Geometrische Begriffe

3.1.1

Messlänge beim Bruch

L

Abstand zwischen den Messmarken auf dem mittleren Teil des Probekörpers beim Bruch

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Messlänge beim Bruch wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.2

Ausgangs-Querschnittsfläche

A

Produkt aus Anfangsbreite und Anfangsdicke, (d. h. $A = bh$), eines Probekörpers

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ausgangs-Querschnittsfläche wird in Quadratmillimeter (mm²) angegeben.

3.1.3

Ausgangsmesslänge

L_0

Anfangsabstand zwischen den Messmarken auf dem mittleren Teil des Probekörpers

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ausgangsmesslänge wird in Millimeter (mm) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Werte für die Messlänge, die für die einzelnen Probekörpertypen in den verschiedenen Teilen von ISO 527 [1] [2] angegeben werden, stellen die entsprechende maximale Messlänge dar.

3.1.4

Nenn-Außendurchmesser

d_n

festgelegter Außendurchmesser, der einer Nennweite DN/OD zugeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Nenn-Außendurchmesser wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.5

Nennweite DN/OD

numerische Kennzahl für die Größe eines Rohrleitungsteiles, die ungefähr dem Herstellungsmaß entspricht und auf den Außendurchmesser bezogen ist, im Gegensatz zu Rohrleitungsteilen, die durch ein Gewinde mit ganzzahligem Wert gekennzeichnet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nennweite wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.6

Nennwanddicke

e_n

numerische Kennzahl für die Größe der Wanddicke eines Rohrleitungsteiles, eine runde Zahl, die ungefähr dem Herstellungsmaß entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nennwanddicke wird in Millimeter (mm) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für Rohrleitungsteile aus Thermoplasten entspricht die Nennwanddicke e_n der festgelegten Mindestwanddicke e_{min} an einer beliebigen Stelle.

3.1.7

Dicke

h

kleineres Anfangsmaß des rechteckigen Querschnitts im mittleren Teil eines Probekörpers

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Dicke wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.8

Breite

b

größeres Anfangsmaß des rechteckigen Querschnitts im mittleren Teil eines Probekörpers

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Breite wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.2 Begriffe zu Werkstoffeigenschaften

3.2.1

Bruchdehnung

ε_b

berechnet aus der Messlänge beim Bruch

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bruchdehnung wird in Prozent (%) angegeben.