

## DIN EN ISO 527-5



ICS 83.120

Ersatz für  
DIN EN ISO 527-5:2010-01

**Kunststoffe –  
Bestimmung der Zugeigenschaften –  
Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte  
Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-5:2021);  
Deutsche Fassung EN ISO 527-5:2021**

Plastics –  
Determination of tensile properties –  
Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-reinforced plastic composites  
(ISO 527-5:2021);  
German version EN ISO 527-5:2021

Plastiques –  
Détermination des propriétés en traction –  
Partie 5: Conditions d'essai pour les composites plastiques renforcés de fibres  
unidirectionnelles (ISO 527-5:2021);  
Version allemande EN ISO 527-5:2021

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 527-5:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-02-02 AA „Verstärkte Kunststoffe und härtbare Harze“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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

|                |       |                          |
|----------------|-------|--------------------------|
| ISO 527-1:2019 | siehe | DIN EN ISO 527-1:2019-12 |
| ISO 2818       | siehe | DIN EN ISO 2818          |
| ISO 3534-1     | siehe | DIN ISO 3534-1           |
| ISO 16012      | siehe | DIN EN ISO 16012         |

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN ISO 527-5:2010-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Einspannkraft und des Einspanndrucks (z. B. durch einen Drehmomentschlüssel oder ein Druckmessgerät je nach verwendetem Einspannsystem);
- b) Aufnahme von Anhang C;
- c) redaktionelle Überarbeitung.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN ISO 527-5: 1997-07, 2009-10, 2010-01

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 527-1:2019-12, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:2019*

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

DIN EN ISO 16012, *Kunststoffe — Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern*

DIN ISO 3534-1, *Statistik — Begriffe und Formelzeichen — Teil 1: Wahrscheinlichkeit und allgemeine statistische Begriffe*

— Leerseite —

Deutsche Fassung  
Kunststoffe —  
Bestimmung der Zugeigenschaften —  
Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte  
Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-5:2021)

Plastics —  
Determination of tensile properties —  
Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-  
reinforced plastic composites (ISO 527-5:2021)

Plastiques —  
Détermination des propriétés en traction —  
Partie 5: Conditions d'essai pour les composites  
plastiques renforcés de fibres unidirectionnelles  
(ISO 527-5:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Oktober 2021 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 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, 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 .....                                                                                                                                                                                   | 3     |
| Vorwort .....                                                                                                                                                                                                | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                                                                    | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                                                               | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                                                             | 5     |
| 4 Kurzbeschreibung .....                                                                                                                                                                                     | 9     |
| 5 Prüfeinrichtung .....                                                                                                                                                                                      | 9     |
| 6 Probekörper .....                                                                                                                                                                                          | 10    |
| 6.1 Form und Maße .....                                                                                                                                                                                      | 10    |
| 6.1.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                                                      | 10    |
| 6.1.2 Probekörper vom Typ A (für Längsrichtung) .....                                                                                                                                                        | 12    |
| 6.1.3 Probekörper vom Typ B (für Querrichtung) .....                                                                                                                                                         | 12    |
| 6.2 Vorbereitung der Probekörper .....                                                                                                                                                                       | 12    |
| 6.2.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                                                      | 12    |
| 6.2.2 Krafteinleitungselemente .....                                                                                                                                                                         | 12    |
| 6.2.3 Aufbringen der Krafteinleitungselemente .....                                                                                                                                                          | 13    |
| 6.3 Messmarken .....                                                                                                                                                                                         | 13    |
| 6.4 Kontrolle der Probekörper .....                                                                                                                                                                          | 13    |
| 7 Anzahl der Probekörper .....                                                                                                                                                                               | 13    |
| 8 Konditionierung .....                                                                                                                                                                                      | 13    |
| 9 Durchführung .....                                                                                                                                                                                         | 13    |
| 9.1 Prüfklima .....                                                                                                                                                                                          | 13    |
| 9.2 Messung der Maße der Probekörper .....                                                                                                                                                                   | 13    |
| 9.3 Einspannen .....                                                                                                                                                                                         | 13    |
| 9.4 Vorspannungen .....                                                                                                                                                                                      | 13    |
| 9.5 Anbringen der Extensometer, Dehnungsmessstreifen und Messmarken .....                                                                                                                                    | 14    |
| 9.6 Prüfgeschwindigkeit .....                                                                                                                                                                                | 14    |
| 9.7 Aufzeichnung der Daten .....                                                                                                                                                                             | 14    |
| 10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse .....                                                                                                                                                                | 14    |
| 10.1 Berechnung aller Eigenschaften für parallelseitige Probekörper (Typ A und Typ B) .....                                                                                                                  | 14    |
| 11 Präzision .....                                                                                                                                                                                           | 14    |
| 12 Prüfbericht .....                                                                                                                                                                                         | 14    |
| Anhang A (informativ) Ausrichtung der Probekörper .....                                                                                                                                                      | 15    |
| Anhang B (informativ) Verwendung von unverklebten Krafteinleitungselementen und<br>Bedingungen für das Klemmen von Probekörpern ohne Krafteinleitungselemente<br>mittels feinbearbeiteter Klemmflächen ..... | 17    |
| Anhang C (normativ) Herstellung der Probekörper vom Typ A und Typ B .....                                                                                                                                    | 20    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                                                                      | 22    |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 527-5:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 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 527-5:2009.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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 527-5:2021 wurde von CEN als EN ISO 527-5:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 13, *Composites and reinforcement fibres*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 249, *Kunststoffe*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 527-5:2009), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Klemmkraft oder der Klemmdruck (z. B. mittels Drehmoment oder Manometer, was vom verwendeten Klemmsystem abhängt) wurden angepasst;
- ein neuer Anhang B (Verwendung von unverklebten Krafteinleitungselementen und Bedingungen für das Klemmen von Probekörpern ohne Krafteinleitungselemente mittels feinbearbeiteter Klemmflächen) wurde hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 527 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.