E DIN EN ISO 527-6:2026-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-09-11

Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 6: Messung der Dehnungsverteilung von zufällig orientierten strang- oder faserverstärkten Kunststoffverbunden (ISO/DIS 527-6:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 527-6:2026

Plastics - Determination of tensile properties - Part 6: Measurement of strain distribution for randomly oriented chopped strand- or fibre- reinforced plastic composites (ISO/DIS 527-6:2026); German and English version prEN ISO 527-6:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Kurzbeschreibung 11

5 Prüfeinrichtung 11
5.1 Dehnungsanzeige 12
5.1.1 Digitales Bildkorrelationssystem (DIC, en: digital image correlation) 12
5.1.2 Dehnungsmessstreifen und Extensometer 12
5.2 Geräte zum Messen der Breite und Dicke der Probekörper 12

6 Probekörper 12
6.1 Form und Maße 12
6.2 Aufbringen von DIC-Punktrastern und Messmarken 12

7 Anzahl der Probekörper 15

8 Konditionierung 15

9 Durchführung 15
9.1 Anbringen von Messmarken und Einstellen von Dehnungsmessstreifen und Extensometern 15
9.2 Aufzeichnen von Daten 15
9.3 Prüfgeschwindigkeit 15

10 Berechnung und Auswertung der Ergebnisse 15
10.1 Dehnung 16
10.1.1 Mittlere Dehnung 16
10.1.2 Variationskoeffizient der Dehnungsverteilung 16
10.2 Zugmodul 17
10.2.1 Mittlerer Zugmodul 17
10.2.2 Variationskoeffizient des Zugmoduls (informativ) 17

11 Präzision 18

12 Prüfbericht 18

Anhang A (informativ) Nachweis der optischen Leistung von DIC-Systemen unter Laborbedingungen 19

A.1 Übersicht ... **19**
A.2 Nachweis mittels Extensometer-Kalibriermittel ... **19**
A.2.1 Vergleich mit einem Kalibriermittel ... **19**
A.2.2 Nachweis der Messgenauigkeit anhand von Prüfberichten ... **19**
A.3 Nachweis mittels Dehnungsmessstreifen ... **22**
A.3.1 Vergleich mit Messungen mittels Dehnungsmessstreifen ... **22**
A.3.2 Nachweis der Messgenauigkeit der Dehnung anhand von Prüfberichten ... **23**
A.4 Empfehlungen ... **25**

Literaturhinweise ... **26**

Bilder

Bild 1 — Zufälliges Raster und Messfläche für ein DIC-System (Verfahren A) ... **14**

Bild 2 — Aufbauplan eines Systems mit zwei Dehnungsmessstreifen (Verfahren B) ... **15**

Bild 3 — Beispiele für Ergebnisse der Schwankung von Werkstoffeigenschaften in Abhängigkeit von der Messlänge ... **17**

Bild A.1 — Anordnung eines DIC-Systems auf einem kalibrierten Extensometer-Prüfmittel ... **21**

Bild A.2 — Nachweis für ein DIC-System im Vergleich zu Dehnungsmessstreifen: a) zufälliges Punktraster auf den verklebten Dehnungsmessstreifen; b) Vergleich der mittels Dehnungsmessstreifen und mittels DIC-System bestimmten Spannungs-Dehnungs-Kurven ... **23**

Tabellen

Tabelle A.1 — Prüfbericht für die Genauigkeit der Verschiebungsmessung eines DIC-Systems mit Extensometer-Prüfmittel (Beispiel) ... **21**

Tabelle A.2 — Prüfbericht für die Genauigkeit der Dehnungsmessung eines DIC-Systems mit Bezugs-Dehnungsmessstreifen (Beispiel) ... **24**