

E DIN EN ISO 178:2026-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-02-27

Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO/DIS 178:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 178:2026

Plastics - Determination of flexural properties (ISO/DIS 178:2026); German and English version prEN ISO 178:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung.....	12
5 Prüfmaschine.....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Prüfgeschwindigkeit	13
5.3 Auflager und Druckfinne.....	13
5.4 Kraft- und Durchbiegungsmesseinrichtungen	14
5.4.1 Einleitende Hinweise	14
5.4.2 Festlegung der Anforderungen an Präzision und Genauigkeit	14
5.4.3 Durchbiegungsmessung.....	16
5.5 Geräte zur Messung der Breite und Dicke der Probekörper.....	17
6 Probekörper.....	18
6.1 Form und Maße.....	18
6.1.1 Allgemeines.....	18
6.1.2 Bevorzugter Probekörpertyp.....	18
6.1.3 Andere Probekörper	18
6.2 Anisotrope Werkstoffe	19
6.3 Herstellung von Probekörpern.....	20
6.3.1 Formmassen, Extrudiermassen und Vergussmassen.....	20
6.3.2 Platten.....	20
6.4 Überprüfung der Probekörper	20
6.5 Anzahl der Probekörper	20
7 Klima zum Konditionieren und Prüfen	21
8 Durchführung	21
8.1 Maße der Probekörper.....	21
8.2 Auflagerabstand.....	22
8.3 Einspannen.....	22
8.4 Vorlast.....	23
8.5 Einstellen bei der Durchbiegungsmessung.....	24
8.6 Prüfgeschwindigkeit	24
8.7 Aufzeichnen von Daten.....	25
9 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse.....	25
9.1 Biegespannung.....	25
9.2 Biegedehnung.....	25
9.3 Biegemodul.....	26
9.4 Statistische Größen.....	26
9.5 Geltende Stellen.....	27

10	Präzision	27
11	Prüfbericht	27
	Anhang A (informativ) Angaben zur Präzision	28
	Anhang B (informativ) Einfluss der Änderung der Prüfgeschwindigkeit auf die Prüfergebnisse der Biegeeigenschaften	31
	Anhang C (normativ) Kompensation der Nachgiebigkeit für Prüfungen der Prüffart III	32
C.1	Ursachen für Nachgiebigkeit	32
C.2	Verfahren für Prüfungen der Prüffart III	33
	Anhang D (informativ) Verhältnis zwischen Zug- und Biegemodul: Theoretische und experimentelle Beobachtungen	35
	Literaturhinweise	36

Bilder

Bild 1	— Typische Kurvenverläufe der Biegespannung σ_f über der Biegedehnung ε_f und der Durchbiegung s	11
Bild 2	— Lage des Probekörpers und der Durchbiegungsmesseinrichtung zu Beginn des Versuches	15
Bild 3	— Genauigkeitsanforderungen bei der Bestimmung des Biegemoduls (Art IV)	17
Bild 4	— Lage des Probekörpers in Bezug auf die Richtung des Produktes und die Richtung der Kraft	20
Bild 5	— Querschnitt eines Spritzguss-Probekörpers mit Einfallstellen und Entformungsschrägen (übertrieben dargestellt) und Kontaktelemente einer Mikrometerschraube	22
Bild 6	— Beispiel einer Spannungs-Dehnungs-Kurve nach Aufbringen einer Vorlast	23

Tabellen

Tabelle 1	— Empfohlene Werte für die Prüfgeschwindigkeit v	13
Tabelle 2	— Zielsetzungen der Prüfung und Kalibrieranforderungen	15
Tabelle 3	— Werte der Probekörperbreite b in Abhängigkeit von der Dicke h	18
Tabelle A.1	— Präzisionsdaten für die Biegespannung bei der konventionellen Durchbiegung, s_c	29
Tabelle A.2	— Präzisionsdaten für das Biegemodul	29
Tabelle A.3	— Präzisionsdaten für die Biegefestigkeit	30
Tabelle A.4	— Präzisionsdaten für die Dehnung bei Biegefestigkeit	30
Tabelle B.1	— Einfluss der Änderung der Prüfgeschwindigkeit auf die Prüfergebnisse der Biegeeigenschaften	31
Tabelle D.1	— Vergleich von mittels Durchbiegungsmesseinrichtung ermittelten Zug- und Biegemodulen	35