

DIN EN ISO 14126:2024-03 (D)

Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften in der Laminebene (ISO 14126:2023); Deutsche Fassung EN ISO 14126:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
Einleitung.....	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	13
4 Kurzbeschreibung.....	15
5 Prüfeinrichtung.....	15
5.1 Prüfmaschine.....	15
5.1.1 Allgemeines.....	15
5.1.2 Prüfungsgeschwindigkeit.....	16
5.1.3 Messung der Beanspruchung.....	16
5.2 Dehnungsmessung.....	16
5.3 Messschraube.....	16
5.4 Druckprüfeinrichtungen.....	16
5.4.1 Allgemeines.....	16
5.4.2 Verfahren 1: Scherbeanspruchung.....	17
5.4.3 Verfahren 2: kombinierte Beanspruchung.....	18
6 Probekörper.....	19
6.1 Form und Maße.....	19
6.1.1 Probekörper Typ A.....	19
6.1.2 Probekörper Typ B.....	20
6.2 Herstellung der Probekörper.....	21
6.2.1 Allgemeines.....	21
6.2.2 Werkstoff für die Aufleimer.....	21
6.2.3 Aufbringen der Aufleimer auf die Probekörper.....	21
6.2.4 Bearbeitung der Probekörper.....	21
6.3 Überprüfung der Qualität der Probekörper.....	22
6.4 Anisotropie.....	22
7 Anzahl der Probekörper.....	22
8 Vorbehandlung der Probekörper.....	23
9 Durchführung.....	23
10 Angabe der Ergebnisse.....	24
10.1 Berechnung der Druckfestigkeit.....	24
10.2 Berechnung des Elastizitätsmoduls bei Druck.....	24
10.3 Berechnung der Stauchung beim Bruch.....	25
10.4 Statistische Parameter.....	25
10.5 Signifikante Stellen.....	25
11 Präzision.....	26
12 Prüfbericht.....	26

Anhang A (normativ) Ausrichtung von Probekörper und Krafteinleitungssystem	27
Anhang B (normativ) Herstellung der Probekörper	28
B.1 Bearbeitung der Probekörper	28
B.2 Herstellung von Probekörpern mit aufgeklebten Aufleimern	28
Anhang C (informativ) Druckprüfeinrichtungen für Verfahren 1	30
Anhang D (informativ) Druckprüfeinrichtungen für Verfahren 2	32
Anhang E (informativ) Eulersches Knick-Kriterium	36
Anhang F (informativ) Vorhergesagte Aufleimerlänge	37
Anhang G (informativ) Empfehlungen für Dehnungs- und Biegemessungen mittels digitaler Bildkorrelation (DIC)	38
G.1 Übersicht	38
G.2 Herstellung des Probekörpers	38
G.3 Prüfaufbau und Anwendung	38
G.4 Reduzierung der Daten	39
Literaturhinweise	41

Bilder

Bild 1 — Symmetrieachsen für ein Element einer unidirektional verstärkten Verbundstoffplatte	14
Bild 2 — Schematische Darstellung der Beanspruchungsbedingungen für die alternativen Verfahren	17
Bild 3 — Schematische Darstellung des Probekörpers und der Druckprüfeinrichtung für Verfahren 1	18
Bild 4 — Schematische Darstellung der Druckprüfeinrichtung für Verfahren 2	19
Bild 5 — Probekörperauslegungen A und B mit Aufleimern	20
Bild 6 — Akzeptierbare Versagensarten	24
Bild 7 — Druckspannungs-Stauchungs-Kurve	25
Bild B.1 — Mit Aufleimer versehene Platte zur Herstellung der Probekörper	29
Bild C.1 — ASTM D 3410/B [2]	30
Bild C.2 — Hydraulikklemmen	31
Bild D.1 — Schematische Darstellung einer kombinierten Druckprüfeinrichtung	32
Bild D.2 — Einzelheiten kombinierter Druckprüfeinrichtungen	33
Bild D.3 — Kombinierte Druckprüfeinrichtung in einem Drucksäulengestell	33
Bild D.4 — JIS K 7018:2019 [8] — Kombinierte Druckprüfeinrichtung	34
Bild D.5 — ASTM D6641 [19] — Kombinierte Druckprüfeinrichtung	34
Bild D.6 — Hydraulische Verbundwerkstoff-Druckprüfeinrichtung (HCCF, en: Hydraulic Composites Compression Fixture)	35

Bild G.1 — Beispiel für ein Grautonmuster auf der Seite eines Druckprobekörpers	38
Bild G.2 — DIC-Kameraeinstellung, von oben betrachtet	39
Bild G.3 — Das Bild zeigt die Anordnung des virtuellen Extensometers für die Messung der Stauchung.....	39
Bild G.4 — Schematische Darstellung der Lage der Punkte für Rotationsmessungen und der drei möglichen Biegezustände in einem Druckprobekörper	40
Tabellen	
Tabelle 1 — Maße des Probekörpers	20