

DIN EN ISO 20505:2025-05 (D)

Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Bestimmung der interlaminaren Scherfestigkeit und des interlaminaren Schermoduls endlosfaserverstärkter Verbundwerkstoffe durch Druckbeanspruchung von doppeltgekerbten Proben und durch die Iosipescu-Prüfung (ISO 20505:2023); Deutsche Fassung EN ISO 20505:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Kurzbeschreibung.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Prüfung mit doppelt gekerbten Proben.....	14
4.3 Iosipescu-Prüfung.....	14
5 Prüfeinrichtung.....	15
5.1 Prüfmaschine.....	15
5.2 Beanspruchungseinrichtung	15
5.2.1 Allgemeines.....	15
5.2.2 Einspannsystem.....	16
5.3 Dehnungsmessstreifen für die Iosipescu-Probe	18
5.4 Datenerfassung.....	19
5.5 Längenmessgeräte	19
6 Proben.....	19
6.1 Doppelt gekerbte Probe	19
6.2 Iosipescu-Probe	21
7 Vorbereitung der Proben.....	22
7.1 Bearbeitung und Vorbereitung.....	22
7.2 Anbringen der Messstreifen	23
7.3 Anzahl der Proben	23
8 Durchführung der Prüfungen.....	23
8.1 Traversenverschiebung.....	23
8.2 Messung der Probenmaße.....	23
8.3 Prüftechnik.....	24
8.3.1 Einbau der Probe.....	24
8.3.2 Messungen	25
8.4 Gültigkeit der Prüfung.....	26
9 Auswertung.....	27
9.1 Scherfestigkeit.....	27
9.1.1 Doppelt gekerbte Probe	27
9.1.2 Iosipescu-Probe	27
9.2 Scherdehnung (Iosipescu-Prüfung).....	28
9.3 Schubspannungs-Scherdehnungs-Kurven	28
9.4 Elastischer Schermodul, pseudoelastischer Schermodul.....	29
9.5 Statistik.....	29

10	Prüfbericht	30
	Anhang A (informativ) Neue Werkstoffe: Überprüfung des Schubspannungsfeldes bei der Iosipescu-Prüfung	32
	Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1	— Scherkraft und Scherdehnung	12
Bild 2	— Schematische Darstellung einer doppelt gekerbten Probe, die einer Druckbelastung ausgesetzt wird	15
Bild 3	— Schematische Darstellung einer Iosipescu-Probe	15
Bild 4	— Beispiel für eine Knickschutzvorrichtung für die Druckbeanspruchung einer doppelt gekerbten Probe	16
Bild 5	— Beispiel für eine Knickschutzvorrichtung für die Druckbeanspruchung einer doppelt gekerbten Probe	16
Bild 6	— Handelsübliche Vorrichtung für die Iosipescu-Prüfung	18
Bild 7	— Schematische Darstellung der Iosipescu-Prüfvorrichtung	18
Bild 8	— Beispiel für eine mit Dehnungsmessstreifen versehene Probe: übereinander angeordnete Dehnungsmessstreifen, die in der Mitte und in einem Winkel von 45° zur Achse aufgeklebt sind	19
Bild 9	— Geometrie und Maße der doppelt gekerbten Probe	20
Bild 10	— Geometrie und Maße der Iosipescu-Probe	22
Bild 11	— Schematische Darstellung des Ausrichtungswerkzeugs für die Iosipescu-Prüfung	25
Bild 12	— Beispiele für gültige und ungültige Brüche bei der Iosipescu-Prüfung	26
Bild 13	— Beispiele für gültige und ungültige Brüche bei der Prüfung mit doppelt gekerbten Proben	27
Bild A.1	— Anordnung der Keile	32

Tabellen

Tabelle 1	— Empfohlene Maße für doppelt gekerbte Proben für die Prüfung unter Druckbeanspruchung	21
Tabelle 2	— Empfohlene Maße für Iosipescu-Proben	22