

# 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

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

## **Bilder**

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

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1</b>	<b>— Empfohlene Maße für doppelt gekerbte Proben für die Prüfung unter Druckbeanspruchung.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 2</b>	<b>— Empfohlene Maße für Iosipescu-Proben .....</b>	<b>22</b>