

E DIN EN ISO 23146:2026-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-09

Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der Bruchzähigkeit monolithischer Keramik - Verfahren für Biegeproben mit V-Kerb (SEVNB-Verfahren) (ISO/DIS 23146:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 23146:2025

Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test methods for fracture toughness of monolithic ceramics - Single-edge V-notch beam (SEVNB) method (ISO/DIS 23146:2025); German and English version prEN ISO 23146:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Kurzbeschreibung.....	11
5 Prüfeinrichtung.....	12
6 Probenvorbereitung.....	13
6.1 Anzahl der Probekörper.....	13
6.2 Probenmaße.....	13
6.3 Probenvorbereitung.....	14
6.3.1 Allgemeines.....	14
6.3.2 Sägen eines U-Kerbs.....	14
6.3.3 Maschinelles Honen des V-Kerbs.....	15
6.3.4 Honen eines V-Kerbs von Hand (optional).....	17
6.3.5 Überprüfung der Tiefe und Geometrie des V-Kerbs.....	18
6.4 Bestimmung der Breite des V-Kerb-Grundes.....	19
7 Prüfverfahren.....	20
7.1 Probenmaße.....	20
7.2 Prüfung der Biegefestigkeit.....	20
7.3 Messung der Kerbtiefe.....	20
7.4 Berechnung der Bruchzähigkeit.....	22
8 Präzision und systematische Abweichung.....	24
9 Prüfbericht.....	24
Anhang A (informativ) Ringversuch zu den SEVNB-Verfahren zur Bestimmung der Bruchzähigkeit.....	26
Anhang B (informativ) Korrekturen für eine effektive Risslänge, die größer als die Kerbtiefe ist.....	28
Literaturhinweise.....	30
Bilder	
Bild 1 — Probenmaße nach ISO 14704.....	14
Bild 2 — Verfahren zum Befestigen des Probensatzes.....	14

Bild 3 — Schematische Darstellung der Anordnung beim Sägen	15
Bild 4 — Einfache Kolbenmaschine, bei der die Proben bewegt werden, und Einzelheiten zur Halterung der Probenaufnahmeplatte und der Rasierklinge	17
Bild 5 — Positionieren einer Rasierklinge im gesägten Kerb	18
Bild 6 — Schematische Darstellung der Geometrie der V-Kerben.....	20
Bild 7 — Schematische Darstellung der gebrochenen Probe mit V-Kerb und der Stellen für die Messung der Kerbtiefe	21
Tabellen	
Tabelle A.1 — Prozessparameter und Werkstoffeigenschaften.....	26
Tabelle A.2 — Variationskoeffizienten für die Wiederholpräzision und die Vergleichspräzision und Standardabweichung des SEVNB-Verfahrens [9] im Vergleich mit dem SCF-Verfahren, gemessen an heißgepressten Si₃N₄-Proben [früherer VAMAS-Ringversuch (Literaturhinweis [10])].....	27