

DIN EN ISO 24370:2023-06 (D)

Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der Bruchzähigkeit monolithischer Keramik bei Raumtemperatur an Biegeproben mit Chevron-Kerb (CNB-Verfahren) (ISO 24370:2005); Deutsche Fassung EN ISO 24370:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Symbole	10
5 Kurzbeschreibung.....	10
6 Prüfeinrichtung.....	11
6.1 Prüfmaschine.....	11
6.2 Biegeprüfstand.....	11
6.3 Bügelmessschraube.....	12
6.4 Lichtmikroskop.....	12
6.5 Einrichtung zur Feststellung der Stabilität.....	13
7 Probekörper.....	13
7.1 Geometrie, Größe, Herstellung und Abfasen	13
7.1.1 Empfohlene Geometrie.....	13
7.1.2 Alternative Geometrie	15
7.1.3 Vorbereitung der Probekörper und Abfasen	16
7.1.4 Schneiden der Chevron-Kerbe	16
7.2 Anzahl der Probekörper	16
8 Durchführung	17
8.1 Zulässige Prüfumgebungen.....	17
8.1.1 Laborumgebung.....	17
8.1.2 Anwendungsspezifische Umgebung.....	17
8.1.3 Inerte Umgebung.....	17
8.2 Maße und Ausrichtung der Probekörper	17
8.2.1 Maße der Probekörper.....	17
8.2.2 Bestimmen der Maße der Chevron-Spitze, der Chevron-Maße und der Kerbdicke	18
8.2.3 Messen des inneren und äußeren Abstandes	18
8.2.4 Allgemeine Hinweise zur Biegeprüfung.....	18
8.2.5 Bruch des Probekörpers.....	18
8.3 Messungen nach der Prüfung	18
8.4 Auswertung nach der Prüfung	18
9 Berechnung	20
9.1 Berechnungen des Mindestwertes der Geometriefunktion des Spannungsintensitätsfaktors Y_{min}	20
9.1.1 Empfohlene Probekörpergeometrie.....	20
9.1.2 Alternative Probekörpergeometrie	21
9.2 Berechnung des Bruchzähigkeitswertes $K_{I,CNB}$	21
10 Prüfbericht	21

Literaturhinweise	23
--------------------------------	-----------

Bilder

Bild 1 — Beispiel für eine schematische Darstellung der Vier-Punkt-Biegung eines Probekörpers mit Chevron-Kerbe	12
Bild 2 — Probekörperkonfiguration und Begriffe für die empfohlene Geometrie	14
Bild 3 — Beispiele für die Kraft als Funktion der Dehnung, des Stellwegs und der Zeit	15
Bild 4 — Beispiele für instabilen Bruch als Funktion der Dehnung, des Stellweges und der Zeit	19
Bild 5 — Beispiel für einen Riss bei instabilem Bruch gefolgt von stabilem Bruch	20