DIN EN ISO 20504:2023-03 (D)

Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur - Bestimmung des Druckverhaltens (ISO 20504:2022); Deutsche Fassung EN ISO 20504:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Kurzbeschreibung 11

5 Prüfeinrichtung 11
5.1 Prüfmaschine 11
5.2 Krafteinleitungssystem 11
5.3 Stauchungsmessung 12
5.3.1 Allgemeines 12
5.3.2 Dehnungsmessstreifen 12
5.3.3 Extensometrie 12
5.4 Datenerfassungssystem 13
5.5 Längenmessgeräte 13

6 Probekörper 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Druckprüfung mit Druckplatten 14
6.3 Probekörper zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen 16

7 Vorbereitung der Probekörper 19
7.1 Bearbeitung und Vorbereitung 19
7.2 Anzahl der Probekörper 19

8 Prüfverfahren 19
8.1 Prüfmodus und Prüfgeschwindigkeit 19
8.2 Bestimmung der Probekörpermaße 19
8.3 Knicken 19
8.4 Durchführung der Prüfung 20
8.4.1 Einspannen des Probekörpers 20
8.4.2 Extensometer 20
8.4.3 Messungen 20
8.5 Gültigkeit der Prüfung 21

9 Auswertung 21
9.1 Herkunft des Probekörpers 21
9.2 Druckfestigkeit 21
9.3 Stauchung bei Höchstdruckkraft 21
9.4 Proportionalitätsverhältnis oder Pseudo-Elastizitätsmodul, Elastizitätsmodul 22

10 Prüfbericht 23

Anhang A (informativ) Darstellung des Elastizitätsmoduls 24

Literaturhinweise 26

Bilder

Bild 1 — Probekörper für die Druckprüfung (Typ 1) für die Verwendung zwischen Platten und Stützeinrichtung 15

Bild 2 — Probekörper für die Druckprüfung (Typ 2) für die Verwendung zwischen Platten 15

Bild 3 — Probekörper für die Druckprüfung (Typ 3) zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen 16

Bild 4 — Probekörper für die Druckprüfung zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen (gerade Seiten, ohne Aufleimer) 17

Bild 5 — Probekörper mit geraden Seiten und Aufleimern 19

Bild A.1 — Mechanisches Verhalten mit linearem Bereich, begrenzt durch σ_1, ε_1 und σ_2, ε_2 24

Bild A.2 — Mechanisches Verhalten mit überwiegend linearem Bereich, begrenzt durch σ_1, ε_1 nahe dem Ursprung und σ_2, ε_2 25

Tabellen

Tabelle 1 — Maße für den Probekörper für die Druckprüfung (Typ 1) für die Verwendung zwischen Platten 15

Tabelle 2 — Maße für den Probekörper für die Druckprüfung (Typ 2) für die Verwendung zwischen Platten 15

Tabelle 3 — Maße für den Probekörper für die Druckprüfung (Typ 3) zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen[a] 16

Tabelle 4 — Maße für den Probekörper für die Druckprüfung (Typ 4) zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen (gerade Seiten, ohne Aufleimer)[a] 17

Tabelle 5 — Maße für den Probekörper für die Druckprüfung (Typ 5) zur Verwendung mit Einspanneinrichtungen (gerade Seiten, mit Aufleimern) 18