

DIN EN 14186:2008-02 (D)

Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften keramischer Verbundwerkstoffe bei Raumtemperatur - Bestimmung von elastischen Eigenschaften mittels Ultraschallwellen; Deutsche Fassung EN 14186:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	9
5 Signifikanz und Anwendung	13
6 Geräte	14
6.1 Ultraschallbehälter mit Thermostat	14
6.2 Temperaturmessgerät	14
6.3 Probenhalterung	14
6.4 Wandler	14
6.5 Halterungen für die Wandler	15
6.6 Impulsgeber	15
6.7 Signalaufzeichnungssystem	15
7 Probe	15
8 Vorbereitung der Proben	15
9 Prüfverfahren	16
9.1 Auswahl der Frequenz	16
9.2 Festlegung der Prüftemperatur	17
9.3 Vergleichsprüfung ohne Probekörper	17
9.4 Messung mit Probekörper	17
10 Berechnung	18
10.1 Verzögerung	18
10.2 Berechnung der Ausbreitungsgeschwindigkeiten	18
10.3 Berechnung des brechenden Winkels θ_r	19
10.4 Ermittlung der Elastizitätskonstanten C_{ij}	19
10.5 Nachrechnung der Phasengeschwindigkeiten	23
10.6 Aufzeichnung der Ortskurven für die Geschwindigkeit	23
10.7 Berechnung der quadratischen Abweichung	23
10.8 Berechnung der Konstanten	24
11 Gültigkeit der Prüfung	24
11.1 Messungen	24
11.2 Gültigkeitskriterium für die Zuverlässigkeit der C_{ij} -Komponenten	24
12 Prüfbericht	24
Anhang A (informativ) Beispiel für eine Darstellung der Ergebnisse für einen Werkstoff mit orthotroper Symmetrie	26
A.1 Geschwindigkeitskurven	26
A.2 Steifigkeitsmatrix mit Steifigkeitskomponenten (in GPa)	29
A.3 Konstanten	29
Literaturhinweise	30