

DIN EN ISO 18610:2021-04 (D)

Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen bei Raumtemperatur und atmosphärischem Luftdruck - Bestimmung der elastischen Eigenschaften durch Ultraschalltechnik (ISO 18610:2016); Deutsche Fassung EN ISO 18610:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung.....	10
5 Signifikanz und Anwendung	11
6 Prüfeinrichtung.....	12
6.1 Tauchbecken mit Temperaturmesseinrichtung	12
6.2 Halter der Prüfköpfe und der Probe	12
6.3 Prüfköpfe	12
6.4 Sendestufe	12
6.5 Signalanzeige- und -aufzeichnungssystem.....	12
7 Probe	12
8 Vorbereitung der Proben.....	13
9 Prüfdurchführung.....	13
9.1 Auswahl der Frequenz	13
9.2 Festlegung der Prüftemperatur	14
9.3 Bezugsprüfung ohne Probe.....	14
9.4 Messung mit der Probe.....	14
9.4.1 Bestimmung von Rohdichte und Dicke	14
9.4.2 Befestigung der Probe	14
9.4.3 Erfassung unterschiedlicher Einfallswinkel.....	14
10 Berechnung	15
10.1 Laufzeitdifferenz	15
10.2 Berechnung der Schallgeschwindigkeiten	15
10.3 Berechnung des Einschallwinkel, θ_r	16
10.4 Ermittlung der Elastizitätskonstanten, C_{ij}	16
10.4.1 Grundlegende Überlegungen.....	16
10.4.2 Berechnung von C_{33}	17
10.4.3 Berechnung von C_{22} , C_{23} und C_{44}	17
10.4.4 Berechnung von C_{11} , C_{13} und C_{55}	18
10.4.5 Berechnung von C_{12} und C_{66}	18
10.5 Aufzeichnung der Polardiagramme für die Geschwindigkeit.....	19
10.6 Berechnung der quadratischen Abweichung und des Vertrauensbereiches.....	20
10.7 Berechnung der technischen Konstanten	20
11 Gültigkeit der Prüfung.....	21
11.1 Messungen	21
11.2 Gültigkeitskriterium für die Zuverlässigkeit der C_{ij} -Komponenten	21
12 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Beispiel für eine Darstellung der Ergebnisse für einen Werkstoff mit orthotroper Symmetrie	23
Literaturhinweise	25