

DIN EN ISO 19628:2025-03 (D)

Hochleistungskeramik - Thermophysikalische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen - Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität (ISO 19628:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19628:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Verfahren A - Fallkalorimetrie	12
4.1 Kurzbeschreibung.....	12
4.2 Prüfeinrichtung.....	12
4.3 Standard-Referenzmaterialien	13
4.4 Behälter	13
4.5 Proben.....	13
4.6 Kalibrierung des Kalorimeters	13
4.6.1 Allgemeines.....	13
4.6.2 Elektrische Kalibrierung.....	14
4.6.3 Kalibrierung mit Standard-Referenzmaterial	14
4.7 Prüfverfahren.....	14
4.7.1 Allgemeines.....	14
4.7.2 Prüfung ohne Behälter	14
4.7.3 Prüfung mit Behälter.....	15
4.7.4 Beschreibung der Prüfung.....	16
4.8 Berechnungen	16
4.8.1 Allgemeines.....	16
4.8.2 Bestimmung des kalorimetrischen Kalibrierfaktors	16
4.8.3 Bestimmung der mittleren spezifischen Wärmekapazität C_p	17
4.8.4 Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität C_p	18
5 Verfahren B - Dynamische Differenz-Kalorimetrie	18
5.1 Kurzbeschreibung.....	18
5.1.1 Allgemeines.....	18
5.1.2 Stufenförmiges Aufheizverfahren.....	19
5.1.3 Kontinuierliches Aufheizverfahren.....	19
5.2 Prüfeinrichtung.....	20
5.3 Standard-Referenzmaterialien, SRM	20
5.4 Proben.....	20
5.5 Temperatur-Kalibrierung	21
5.6 Prüfverfahren zur Bestimmung von C_p	21
5.6.1 Allgemeines.....	21
5.6.2 Verfahren 1: Messungen, die die Kenntnis des K-Faktors erfordern	21
5.6.3 Verfahren 2: Messungen, die die Verwendung eines Standard-Referenzmaterials (SRM) erfordern.....	24
5.7 Berechnung der Ergebnisse	27
5.7.1 Verfahren, die die Kenntnis des K-Faktors erfordern.....	27
5.7.2 Verfahren unter Verwendung eines Standard-Referenzmaterials (SRM)	29
6 Prüfbericht	31

Anhang A (informativ) Fallkalorimetrie — Bestimmung des Kalibrierfaktors mittels Standard-Referenzmaterial	32
Anhang B (informativ) Standard-Referenzmaterial	34
Anhang C (informativ) Materialien für die Kalibrierung des Kalorimeters	41
Literaturhinweise	42

Bilder

Bild 1 — Stufenförmiges Aufheizverfahren (mit Kalibrierfaktor)	23
Bild 2 — Kontinuierliches Aufheizverfahren (mit Kalibrierfaktor)	24
Bild 3 — Stufenförmiges Aufheizverfahren (mit Standard-Referenzmaterial)	26
Bild 4 — Kontinuierliches Aufheizverfahren (mit Standard-Referenzmaterial)	27
Bild A.1 — Kurve der Wärmeableitung als Funktion der Zeit	32

Tabellen

Tabelle B.1 — Relative Enthalpie und Wärmekapazität^b	34
Tabelle C.1 — Temperaturen und Schmelzwärme für ausgewählte metallische Referenzmaterialien	41