

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 |