E DIN EN ISO 11357-5:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-03-22

Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) - Teil 5: Bestimmung von charakteristischen Reaktionstemperaturen und -zeiten, Reaktionsenthalpie und Umsatz (ISO/DIS 11357-5:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 11357-5:2024

Plastics - Differential scanning calorimetry (DSC) - Part 5: Determination of characteristic reaction-curve temperatures and times, enthalpy of reaction and degree of conversion (ISO/DIS 11357-5:2024); German and English version prEN ISO 11357-5:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . 3
Vorwort . . . 4
1 Anwendungsbereich . . . 5
2 Normative Verweisungen . . . 5
3 Begriffe . . . 5
4 Kurzbeschreibung . . . 5
5 Geräte und Substanzen . . . 6
6 Probekörper . . . 6
7 Prüfbedingungen und Konditionieren der Probekörper . . . 6
8 Kalibrierung . . . 6
9 Durchführung . . . 6
9.1 Allgemeines . . . 6
9.2 Temperaturabtastverfahren . . . 6
9.3 Isothermes Verfahren . . . 7
9.3.1 Allgemeines . . . 7
9.3.2 Verfahren mit konstanter Temperatur . . . 7
9.3.3 Bei Umgebungstemperatur beginnendes Verfahren . . . 7
9.3.4 Restenthalpie . . . 8
10 Bestimmung der Ergebnisse . . . 8
10.1 Bestimmung der charakteristischen Temperaturen und der Reaktionsenthalpie (Temperaturabtastverfahren) . . . 8
10.2 Bestimmung der charakteristischen Zeiten und der Reaktionsenthalpie (isothermes Verfahren) . . . 9
10.3 Bestimmung des Umsatzes . . . 10
10.3.1 Allgemeines . . . 10
10.3.2 Berechnung von α aus einer Temperaturabtastung . . . 10
10.3.3 Berechnung von α aus einer isothermen Kurve . . . 12
11 Präzision . . . 13
12 Prüfbericht . . . 13
Literaturhinweise . . . 15

Bilder

Bild 1 — DSC-Kurve mit exothermem Peak (Temperaturabtastverfahren) . . . 8
Bild 2 — DSC-Kurve mit exothermem Peak (isothermes Verfahren) . . . 9
Bild 3 — DSC-Kurve mit exothermem Peak (unmittelbarer Reaktionsbeginn) . . . 10
Bild 4 — Berechnung des Umsatzes aus einer Temperaturabtastung . . . 11
Bild 5 — Beispiel für die Erhöhung von α mit der Temperatur . . . 11
Bild 6 — Berechnung des Umsatzes aus einer isothermen Kurve . . . 12
Bild 7 — Erhöhung von α mit der Zeit . . . 13