

DIN 51908

ICS 71.060.10

Ersatz für
DIN 51908:1984-04**Prüfung von Kohlenstoffmaterialien –
Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit bei Raumtemperatur nach einem
Vergleichsverfahren –
Feststoffe**

Testing of carbon materials –
Determination of thermal conductivity at room temperature by means of a comparative
method –
Solid material

Essai des matériaux au carbone –
Détermination de la conductivité thermique à température ambiante par la méthode
comparative –
Matières solides

Gesamtumfang 10 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuss NMP 281 „Prüfverfahren für Kohlenstoff und Graphit“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) ausgearbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 51908:1984-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Probekörpergröße geändert;
- b) Kalibrierung ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 51908: 1984-04

1 Anwendungsbereich

Das Verfahren nach dieser Norm dient der Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit bei Raumtemperatur von Kohlenstoff- und Graphitmaterialien. Es können sowohl Formkörper als auch Material in gekörnter Form, Gewebe und Folien mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,1 bis etwa 250 W/(K · m) geprüft werden.

Das in dieser Norm festgelegte Verfahren ist auch zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit bei Temperaturen bis etwa 100 °C geeignet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 862, *Messschieber — Anforderungen, Prüfung*

DIN 863-1, *Prüfen geometrischer Größen — Messschrauben — Teil 1: Bügelmessschrauben, Normalausführung; Begriffe, Anforderungen, Prüfung*

DIN 1319-3, *Grundlagen der Messtechnik — Teil 3: Auswertung von Messungen einer einzelnen Messgröße, Messunsicherheit*

DIN 1333, *Zahlenangaben*

DIN 52612-1, *Wärmeschutztechnische Prüfungen — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät — Durchführung und Auswertung*

DIN EN 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Wärmeleitfähigkeit λ

Stoffeigenschaft, die bestimmt, wie groß der Wärmestrom dQ/dt (Wärmemenge je Zeitspanne) ist, der bei einer gegebenen Temperaturdifferenz $\Delta\theta$ durch einen Körper der Höhe h und der Querschnittsfläche A in Richtung der Flächennormale fließt

$$\lambda = \frac{dQ}{dt} \cdot \frac{1}{\Delta\theta} \cdot \frac{h}{A} \quad (1)$$

ANMERKUNG Siehe auch DIN 52612-1.

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Die Wärmeleitfähigkeit wird nach einem Vergleichsverfahren bestimmt. Zu diesem Zweck wird der zu messende Probekörper in Reihe mit einem Vergleichsprobekörper bekannter Wärmeleitfähigkeit zwischen zwei Messköpfen, die auf 20 °C und 40 °C eingestellt sind, eingespannt (siehe Bild 1).