

Wärmeschutztechnische Prüfungen
**Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit
 mit dem Plattengerät**
 Weiterbehandlung der Meßwerte für die Anwendung im Bauwesen

DIN
52 612
 Teil 2

Testing of thermal insulation; determination of thermal conductivity by means of the guarded hot plate apparatus; use of values in building applications
 Essais d'isolation thermique; détermination de la conductivité thermique par la méthode de la plaque chaude gardée; valeurs à utiliser dans la construction

Ersatz für Ausgabe 09.79

1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Norm dient dazu, aus den nach DIN 52 612 Teil 1 bestimmten Meßwerten der Wärmeleitfähigkeit, im folgenden λ_g genannt, einen Wert λ_Z zu ermitteln, der Grundlage ist zur Festlegung eines Rechenwertes der Wärmeleitfähigkeit für die Anwendung im Bauwesen¹⁾ oder zur Feststellung, ob der geprüfte Stoff dem bauaufsichtlich festgelegten Rechenwert entspricht.

Bei organischen Stoffen und bei Mineralfaser-Dämmstoffen nach DIN 18 165 Teil 1 und Teil 2 mit Ausnahme von Kokosfaser-Dämmstoffen

$$\lambda_{10, tr} = \frac{\lambda_{10, g}}{1 + u_m} \quad (2)$$

Bei Kokosfaser-Dämmstoffen nach DIN 18 165 Teil 1 und Teil 2

$$\lambda_{10, tr} = \frac{\lambda_{10, g}}{1 + \frac{u_m}{2}} \quad (3)$$

2 Verfahren

2.1 Aus den Meßwerten der Wärmeleitfähigkeit λ_g nach DIN 52 612 Teil 1 wird die Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, g}$ für 10 °C Mitteltemperatur durch Ausgleich der Meßwerte mittels einer Geraden bestimmt.

Hierin bedeuten:

Massebezogener Feuchtegehalt $u_m = \frac{m_i - m_{tr}}{m_{tr}}$

2.2 Wenn die Proben im trockenen Zustand geprüft wurden (Normalfall), ist $\lambda_{10, g}$ gleich der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ der trockenen Proben.

Volumenbezogener Feuchtegehalt $u_v = \frac{u_m \cdot Q}{Q_w}$

m_{tr} Masse der Probe nach dem Trocknen in kg

m_i Masse der Probe vor dem Trocknen in kg

Q_w Dichte des Wassers bei 20 °C $\approx 1000 \text{ kg/m}^3$

Q Rohdichte des trockenen Stoffs in kg/m^3

2.3 Wurden die Proben ausnahmsweise in feuchtem Zustand geprüft²⁾, so ist aus dem ermittelten Wert $\lambda_{10, g}$ die Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ aus folgenden Zahlenwertgleichungen zu errechnen:

Dabei ist Voraussetzung, daß der für die Prüfung zulässige Feuchtegehalt nach DIN 52 612 Teil 1 bei der Prüfung nicht überschritten wurde.

Bei anorganischen Stoffen

$$\lambda_{10, tr} = \frac{\lambda_{10, g}}{1 + 6 \cdot u_v} \quad (1)$$

2.4 Der Wert $\lambda_{10, tr}$ erhält einen Zuschlagswert Z nach Tabelle 1:

$$\lambda_Z = \lambda_{10, tr} (1 + Z) \quad (4)$$

¹⁾ Nach den bauaufsichtlichen Vorschriften wird der Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ_R durch das Institut für Bautechnik, Berlin, festgelegt, falls er nicht in DIN 4108 Teil 4 enthalten ist.

²⁾ Siehe DIN 52 612 Teil 1, Probenmaße und Behandlung der Proben

2.5 Bei senkrecht zum Wärmestrom geschichteten Materialien aus Stoffen unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit ist der Wärmedurchlaßwiderstand nach DIN 52 612 Teil 3 zu bestimmen.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN