

# E DIN EN 12667:2025-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-10-10

**Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche und Englische Fassung prEN 12667:2025**

**Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance; German and English version prEN 12667:2025**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe, Symbole und Einheiten .....	10
3.1 Begriffe .....	10
3.2 Symbole und Einheiten.....	13
4 Grundlagen.....	14
4.1 Prüfeinrichtung.....	14
4.2 Messung der Wärmestromdichte.....	14
4.3 Messung der Temperaturdifferenz.....	14
4.4 Herleitung des Wärmedurchlasswiderstandes oder des Übertragungsfaktors .....	14
4.5 Berechnung der Wärmeleitfähigkeit oder der spezifischen Wärmedurchlässigkeit .....	14
4.6 Einschränkungen durch die Prüfeinrichtung.....	15
4.7 Einschränkungen durch den Probekörper .....	15
5 Prüfeinrichtung.....	15
5.1 Allgemeines .....	15
5.2 Plattengerät.....	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Zweiplattengerät .....	17
5.2.3 Einplattengerät .....	17
5.2.4 Heizplatte .....	17
5.2.5 Messfläche .....	17
5.2.6 Randdämmung und zusätzliche Schutzringe .....	17
5.2.7 Kühlplatten.....	17
5.2.8 Messgenauigkeit und Wiederholpräzision .....	17
5.3 Wärmestrommessplatten-Gerät.....	18
5.3.1 Allgemeines.....	18
5.3.2 Wärmestrommessplatten-Gerät.....	18
5.3.3 Kalibrierprinzip.....	19
5.3.4 Einschränkungen durch die Kalibrierung.....	20
5.3.5 Messgenauigkeit und Wiederholpräzision .....	20
6 Probekörper.....	21
6.1 Allgemeines.....	21
6.2 Auswahl und Maße.....	21
6.3 Vorbereitung und Vorbehandlung der Probekörper .....	21
6.3.1 Übereinstimmung mit den Produktnormen.....	21
6.3.2 Alle Probekörper ausgenommen lose Füllstoffe .....	21
6.3.3 Lose Füllstoffe.....	22

6.3.4	Superdämmstoff .....	22
7	Prüfverfahren .....	23
7.1	Allgemeines .....	23
7.2	Vorbehandlung .....	23
7.3	Messungen .....	23
7.3.1	Masse .....	23
7.3.2	Dicke und Dichte .....	23
7.3.3	Wahl der Temperaturdifferenz .....	24
7.3.4	Umgebungsbedingungen .....	24
7.3.5	Messungen des Wärmestromes .....	24
7.3.6	Regelung der kalten Oberfläche (beim Zweiplattengerät) .....	25
7.3.7	Nachweis der Temperaturdifferenz .....	25
7.3.8	Einlaufzeit und Messintervall .....	25
7.3.9	Bestimmung von Masse und Dicke nach der Messung .....	25
8	Berechnungen .....	25
8.1	Veränderungen der Dichte und Masse .....	25
8.1.1	Dichten .....	25
8.1.2	Veränderungen der Masse .....	26
8.2	Wärmeübertragungseigenschaften .....	26
8.2.1	Allgemeines .....	26
8.2.2	Messungen mit dem Plattengerät .....	26
8.2.3	Messungen mit dem Wärmestrommessplatten-Gerät .....	27
9	Prüfbericht .....	28
<b>Anhang A (normativ) Einschränkungen hinsichtlich der Durchführung des Messprinzips und der messbaren Eigenschaften .....</b>		<b>31</b>
A.1	Einleitung: Wärmeübertragung und gemessene Eigenschaften .....	31
A.2	Einschränkungen hinsichtlich der Durchführung einer Messung .....	32
A.2.1	Allgemeines .....	32
A.2.2	Homogenität der Probekörper .....	32
A.2.3	Maximale Probekörperdicke .....	32
A.2.4	Mindestwert der Probekörperdicke .....	34
A.2.5	Obere Grenzen für den Wärmedurchlasswiderstand .....	34
A.2.6	Einschränkungen infolge nicht völlig ebener Oberflächen und infolge von Kontaktwiderständen .....	34
A.2.7	Parallelität .....	35
A.2.8	Grenzwerte der Temperaturdifferenz .....	35
A.2.9	Höchsttemperatur bei Betrieb .....	35
A.2.10	Verziehen .....	35
A.2.11	Einlaufzeit und Messintervall .....	36
A.3	Einschränkungen hinsichtlich der messbaren Wärmeübertragungseigenschaften .....	37
A.3.1	Allgemeines .....	37
A.3.2	Wärmedurchlasswiderstand, Wärmedurchlasskoeffizient oder Übertragungsfaktor .....	37
A.3.3	Mittlere Wärmeleitfähigkeit oder spezifische Wärmedurchlässigkeit eines Probekörpers .....	37
A.3.4	Wärmeleitfähigkeit oder spezifische Wärmedurchlässigkeit eines Stoffes .....	37
A.4	Vorentscheidungen .....	38
<b>Anhang B (normativ) Grenzwerte für Gerätefunktion und Prüfbedingungen — Plattengerät .....</b>		<b>39</b>
B.1	Allgemeines .....	39
B.2	Genauigkeit und Wiederholpräzision, Stabilität und Gleichmäßigkeit .....	39
B.3	Empfohlene Gerätegrößen .....	40
B.4	Anforderungen an die Konstruktion der Geräte .....	41
B.5	Zulässige Eigenschaften der Probekörper .....	42
B.6	Zulässige Prüfbedingungen .....	44
<b>Anhang C (normativ) Grenzwerte für Gerätefunktion und Prüfbedingungen — Wärmestrommesser .....</b>		<b>46</b>

C.1	Allgemeines .....	46
C.2	Messgenauigkeit und Wiederholpräzision, Stabilität und Gleichmäßigkeit .....	46
C.3	Anforderungen an die Konstruktion des Gerätes .....	48
C.4	Zulässige Eigenschaften der Probekörper .....	50
C.5	Zulässige Prüfbedingungen.....	51
<b>Anhang D (normativ) Konstruktion der Prüfeinrichtung.....</b>		<b>53</b>
D.1	Allgemeines .....	53
D.2	Plattengerät.....	53
D.3	Wärmestrommessplatten-Gerät.....	61
<b>Anhang E (informativ) Anleitungen und Unsicherheitsbudget zur Messung des Wärmedurchlasswiderstands von Vakuumisulationspaneelen (VIPs) und zur Bestimmung des linearen Wärmedurchgangskoeffizienten von VIPs.....</b>		<b>65</b>
E.1	Allgemeine Informationen zur Messung des Wärmedurchlasswiderstands von Vakuumisulationspaneelen (VIPs) .....	65
E.2	Unsicherheitsbudget für die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Vakuumisulationsplatten (VIPs) .....	65
E.2.1	Allgemeines .....	65
E.2.2	Plattengerät (GHP).....	66
E.2.3	Wärmestrommesser (HFM) .....	66
E.3	Bestimmung der linearen Wärmedurchgangskoeffizienten von Vakuumisulationspaneelen (VIP) .....	67
<b>Anhang F (informativ) Bestimmung des Emissionsgrades der Prüfeinrichtung .....</b>		<b>71</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>74</b>

## **Bilder**

**Bild 1 — 17**

**Bild 2 — Typische Darstellungen der Anordnungen des Wärmestrommessplatten-Gerätes .....** 20

**Bild D.1 — Heizeinrichtung des Plattengerätes.....** 55

**Bild D.2 — Anordnung der Abstandshalter und der Messstellen der Ausgleichsthermokette .....** 56

**Bild D.3 — Einzelheiten der Ausführung des Spaltes.....** 57

**Bild D.4 — Anordnung der Thermoelemente auf der Heiz- und Kühlplatte.....** 58

**Bild D.5 — Verbindungen der Thermoelemente .....** 59

**Bild D.6 — Anordnung der Kühlrohre der Kühlplatten.....** 60

**Bild D.7 — Beispiele für die schematische Auslegung der Messstellen der Thermokette .....** 62

**Bild E.1 — Prinzip der Fugenanordnung für Messungen mit GHP oder HFM.....** 68

**Bild E.2 — Anordnung des HFM.....** 69

**Bild F.1 — Wärmestromdichte (dividiert durch  $\Delta T$ ) in einer leitenden transparenten Schicht.....** 72

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Symbole und Einheiten .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle A.1 — Zulässige Mindest- und Höchstwerte der Probekörperdicke .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle A.2 — Zulässige Abweichungen einer Oberfläche von einer Ebene, bezogen auf den Wärmedurchlasswiderstand des Probekörpers .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle D.1 .....</b>	<b>55</b>