

# DIN EN 13165:2009-02 (D)

## Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13165:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen .....	9
3.1 Begriffe .....	9
3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229:2007 .....	9
3.1.2 Zusätzliche Begriffe .....	9
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen .....	10
3.2.1 In dieser Norm angewendete Symbole und Einheiten .....	10
3.2.2 In dieser Norm angewendete Abkürzungen .....	12
4 Anforderungen .....	12
4.1 Allgemeines .....	12
4.2 Für alle Anwendungszwecke .....	12
4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit .....	12
4.2.2 Länge und Breite .....	13
4.2.3 Dicke .....	13
4.2.4 Rechtwinkligkeit .....	13
4.2.5 Ebenheit .....	14
4.2.6 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen .....	14
4.2.7 Druckspannung oder Druckfestigkeit .....	14
4.2.8 Brandverhalten .....	15
4.2.9 Eigenschaften der Beständigkeit .....	15
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke .....	16
4.3.1 Allgemeines .....	16
4.3.2 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung .....	16
4.3.3 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene .....	16
4.3.4 Punktlast .....	17
4.3.5 Kriechverhalten .....	17
4.3.6 Wasseraufnahme .....	17
4.3.7 Ebenheit nach einseitiger Befeuchtung .....	17
4.3.8 Wasserdampfdiffusion .....	18
4.3.9 Schallabsorption .....	18
4.3.10 Abgabe gefährlicher Substanzen .....	18
4.3.11 Anhaltendes Glimmen .....	18
5 Prüfverfahren .....	18
5.1 Probenahme .....	18
5.2 Vorbehandlung der Probekörper .....	18
5.3 Prüfungen .....	18
5.3.1 Allgemeines .....	18
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit .....	18
5.3.3 Ebenheit nach einseitiger Befeuchtung — Vorbehandlung .....	19
6 Bezeichnungsschlüssel .....	21
7 Konformitätsbewertung .....	21
8 Kennzeichnung und Etikettierung .....	22
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit .....	23

A.1	Allgemeines.....	23
A.2	Eingabedaten .....	23
A.3	Nennwerte.....	23
A.3.1	Allgemeines.....	23
A.3.2	Fälle, in denen sowohl Wärmedurchlasswiderstand als auch Wärmeleitfähigkeit angegeben werden .....	23
A.3.3	Fälle, in denen nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben wird.....	24
<b>Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle.....</b>		<b>26</b>
<b>Anhang C (normativ) Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung.....</b>		<b>30</b>
C.1	Allgemeines.....	30
C.2	Probenahme und Vorbereitung der Probekörper .....	31
C.3	Bestimmung des Anfangswertes der Wärmeleitfähigkeit .....	31
C.4	Schnellalterung.....	32
C.4.1	Verfahrensweise .....	32
C.4.2	Messung des Wertes der Wärmeleitfähigkeit nach Schnellalterung.....	33
C.4.3	Sicherheitszuschlag (nur beim Schnellalterungsverfahren).....	33
C.4.4	Nachweis der Beschleunigung bei der Schnellalterung (mögliche Option nur für Produkte mit diffusionsoffenen Kaschierungen beim Schnellalterungsverfahren).....	34
C.4.5	Bestimmung des Wertes der Wärmeleitfähigkeit nach Schnellalterung unter Berücksichtigung des Beschleunigungsfaktors (mögliche Option nur für Produkte mit diffusionsoffenen Kaschierungen beim Schnellalterungsverfahren) .....	34
C.5	Verfahren mit festen Zuschlägen .....	35
C.5.1	Bedingungen .....	35
C.5.2	Normalitätstest.....	35
C.5.3	Berechnung des Wertes der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung .....	36
C.6	Angabe der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung.....	36
C.6.1	Allgemeines.....	36
C.6.2	Produktgruppen .....	36
C.6.3	Berechnung des $\lambda_{90/90}$ -Wertes mit Anfangswerten der Wärmeleitfähigkeit .....	37
C.6.4	Berechnung des $\lambda_{90/90}$ -Wertes mit Werten der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung .....	37
<b>Anhang D (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften.....</b>		<b>38</b>
D.1	Allgemeines.....	38
D.2	Biegefestigkeit .....	38
D.3	Scherfestigkeit .....	38
D.4	Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung .....	38
D.5	Rohdichte .....	38
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....</b>		<b>40</b>
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	40
ZA.2	Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von werkmäßig hergestellten Polyurethan-Hartschaum-Produkten .....	42
ZA.2.1	Systeme zur Bescheinigung der Konformität.....	42
ZA.2.2	EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	45
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung .....	47
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>49</b>

## Bilder

Bild C.1	— Fließschema der möglichen Alterungsverfahren .....	32
Bild ZA.1	— Beispiel einer CE-Kennzeichnung .....	48

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Grenzabmaße für Länge und Breite .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Klassen der Grenzabmaße für die Dicke .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 3 — Abweichung von der Ebenheit.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 4 — Stufen für die Dimensionsstabilität.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 5 — Stufen für Druckspannung oder Druckfestigkeit.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 6 — Stufen für die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 7 — Stufen für die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 8 — Stufen für das Verhalten nach einseitiger Befeuchtung .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 9 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle A.1 — Werte für <math>k</math> für ein einseitiges 90 %-Toleranzintervall mit 90 % Annahmewahrscheinlichkeit.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für Brandverhaltenseigenschaften.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle C.1 — Erhöhung des gemessenen Wertes der Wärmeleitfähigkeit nach Schnellalterung durch einen Sicherheitszuschlag .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle C.2 — Zuschläge zur Berechnung des Wertes der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle D.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Mindest-Prüfhäufigkeiten .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte für Polyurethan-Hartschaum und vorgesehener Verwendungszweck .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 1 .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabelle ZA.4 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Produkten nach System 3 oder nach System 3 in Verbindung mit System 4 für das Brandverhalten.....</b>	<b>45</b>