

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
Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle.....		26
Anhang C (normativ) Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit nach Alterung.....		30
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
Anhang D (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften.....		38
D.1	Allgemeines.....	38
D.2	Biegefestigkeit	38
D.3	Scherfestigkeit	38
D.4	Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung	38
D.5	Rohdichte	38
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....		40
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
Literaturhinweise		49

Bilder

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

Tabellen

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