

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen

Dämmstoffe für die Trittschalldämmung
Polystyrol-Partikelschaumstoffe

DIN

18 164

Teil 2

Cellular plastics as insulating building materials; insulating materials for impact sound insulation; polystyrene foams made of granules

Ersatz für Ausgabe 12.90

Matières plastiques alvéolaires comme matériaux isolants dans le bâtiment; matériaux isolants pour l'amortissement du bruit de pas; mousses de polystyrène fabriquées à partir de granules

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	1	7.3.2.1 Dicke d_L	4
2 Begriffe	1	7.3.2.2 Dicke unter Belastung d_B	4
3 Bezeichnung	2	7.4 Flächenbezogene Masse	4
4 Anwendungstyp	2	7.5 Zugfestigkeit	5
5 Lieferform, Beschichtung, Profilierung	2	7.6 Dynamische Steifigkeit	5
6 Anforderungen	2	7.7 Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlaßwiderstand	5
6.1 Allgemeines	2	7.8 Brandverhalten	5
6.2 Beschaffenheit	2	8 Kennzeichnung	5
6.3 Maße	2	9 Überwachung	6
6.3.1 Länge und Breite	2	9.1 Allgemeines	6
6.3.2 Dicke	2	9.2 Eigenüberwachung	6
6.4 Flächenbezogene Masse	3	9.3 Fremdüberwachung	6
6.5 Zugfestigkeit	3	9.3.1 Allgemeines	6
6.6 Dynamische Steifigkeit	3	9.3.2 Umfang der Fremdüberwachung	6
6.7 Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlaßwiderstand	3	9.3.3 Probenahme	6
6.8 Brandverhalten	4	9.3.4 Zusammenfassung der Prüfergebnisse	6
7 Prüfung	4	Anhang A	
7.1 Probekörpervorbereitung	4	Mustervordruck für die Zusammenfassung der	
7.2 Beschaffenheit	4	Prüfergebnisse von Schaumstoffen für die Trittschalldämmung	7
7.3 Maße	4	Zitierte Normen und andere Unterlagen	9
7.3.1 Länge und Breite	4	Frühere Ausgaben	9
7.3.2 Dicke	4	Änderungen	9

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für werkmäßig hergestellte Polystyrol-Partikelschaumstoffe – im folgenden Schaumstoffe genannt –, die als Platten und Bahnen für Trittschalldämmzwecke im Bauwesen verwendet werden (Trittschalldämmstoffe). Die Schaumstoffe dienen auch der Verbesserung der Wärmedämmung und in Verbindung mit einem Estrich auch der Verbesserung der Luftschalldämmung.

Die Norm gilt auch für Schaumstoffe mit (Oberflächen-)Beschichtungen und Profilierungen (siehe auch Abschnitt 5).

Sie gilt nicht für Schaumstoffe, die nur für Wärmedämmzwecke¹⁾ verwendet werden.

Anmerkung: Trittschalldämmstoffe, die nicht dieser Norm oder anderen Normen, z.B. DIN 18 165 Teil 2 entsprechen, bedürfen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften eines besonderen Brauchbarkeitsnachweises, z.B. durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

2 Begriffe

Trittschalldämmstoffe aus Polystyrol-Partikelschaumstoff (EPS) sind aus vorgeschäumten geschlossenzelligen Polystyrolpartikeln auf der Basis von Polystyrol oder Mischpolymerisaten mit überwiegendem Polystyrolanteil verschweißte harte Schaumstoffe (Hartschaum), deren Zellen Luft enthalten.

Trittschalldämmstoffe aus Polystyrol-Partikelschaumstoffen sind elastifiziert.

¹⁾ Schaumstoffe für die Wärmedämmung werden in DIN 18 164 Teil 1 behandelt.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

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



Documents

Document Sharing Hub

3 Bezeichnung

Schaumstoffe für die Trittschalldämmung sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- Benennung
- Norm-Hauptnummer
- Schaumstoffart
- Anwendungszweck (Typkurzzeichen mit Steifigkeitsgruppe)
- Wärmedurchlaßwiderstand ²⁾
- Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1
- Nennstärken d_L und d_B in der Form d_L/d_B in mm

Bezeichnung eines Schaumstoffes als Trittschall(TS)-Dämmstoff aus Polystyrol-Partikelschaumstoff (EPS), Lieferform Platte (P), des Anwendungstyps TK, Steifigkeitsgruppe 15, Wärmedurchlaßwiderstand $1/\Lambda = 0,66 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, schwerentflammbarer Baustoff B 1 nach DIN 4102 Teil 1, Nennstärken $d_L = 33 \text{ mm}$ und $d_B = 30 \text{ mm}$ (33/30):

TS-Dämmstoff

DIN 18 164 – EPS – P – TK 15 – 0,66 – B 1 33/30

Etwas vorhandene Beschichtungen sind gesondert anzugeben.

4 Anwendungstyp

Tabelle 1. Anwendungstyp

Typkurzzeichen	Verwendung im Bauwerk
TK	Trittschalldämmstoffe für Decken mit Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz nach DIN 4109, z. B. für Estriche nach DIN 18 560 Teil 2; auch geeignet für Verwendungen mit geforderter geringerer Zusammendrückbarkeit, z. B. unter Fertigteilestrichen

5 Lieferform, Beschichtung, Profilierung

Schaumstoffe werden in den Lieferformen Platten (P) und Bahnen (B) hergestellt.

Platten und Bahnen können mit Beschichtungen, z. B. aus Pappe, Papier, Glasvlies, Folien und zusätzlichen Trägerschichten, versehen sein.

Beschichtungen können von wesentlichem Einfluß auf die Eigenschaften der Erzeugnisse sein (z. B. das Brandverhalten nach Abschnitt 6.8). Sie dürfen nicht zur Verbesserung der dynamischen Steifigkeit aufgebracht werden.

Platten und Bahnen dürfen an den Oberflächen und/oder Kanten Profilierungen haben.

Beschichtete und profilierte Platten und Bahnen gelten als gesonderte Lieferformen.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Einhaltung der Anforderungen sind die Prüfungen nach Abschnitt 7 anzuwenden.

²⁾ Die Wärmeleitfähigkeitsgruppe kann zusätzlich angegeben werden.

Anmerkung: Schaumstoffe und etwaig vorhandene Beschichtungen dürfen im Bauwerk nicht mit Stoffen in Berührung kommen, durch deren Einwirkung sie aufgelöst werden oder quellen, wie es z. B. bei Klebstoffen der Fall sein kann. Ebenso kann ein Anschmelzen bei Einwirkung von höheren Temperaturen auftreten. Die Hersteller haben deshalb für einzelne Produkte besondere Verlegehinweise herausgegeben.

6.2 Beschaffenheit

Platten und Bahnen müssen an allen Stellen gleichmäßig dick und von gleichmäßigem Gefüge sein und gerade und parallele Kanten haben.

Bei profilierten Platten muß das Profil über die ganze Fläche und/oder Kante gleichmäßig sein.

Platten müssen rechteckig, ihre Oberflächen eben sein. Die Anforderung an die Rechteckigkeit ist erfüllt, wenn bei der Prüfung nach Abschnitt 7.2 bei 500 mm Schenkellänge die Abweichung im Mittel 2 mm, die größte Einzelabweichung 3 mm nicht überschreitet.

Schaumstoffe müssen ausreichend alterungsbeständig sein.

6.3 Maße

6.3.1 Länge und Breite

Für Länge und Breite sind Vorzugsmaße und Grenzwertabweichungen in Tabelle 2 angegeben.

Länge und Breite sind nach Abschnitt 7.3.1 zu messen.

Tabelle 2. Vorzugsmaße und Grenzwertabweichungen für Längen und Breiten

Lieferform	Vorzugsmaße	Grenzabweichungen des festgestellten Ein- zelwertes von den an- gegebenen Maßen (Nennmaßen)
Platten (P)	1000 x 500	Länge: ± 2 %
		Breite: ± 0,5 %
Bahnen (B)	5000 x 1000	Länge: - 2 % ¹⁾
		Breite: ± 1 %

¹⁾ Überschreitung ist nicht begrenzt.

6.3.2 Dicke

Als Nennstärke werden die Werte d_L und d_B in der Form d_L/d_B auf ganze Millimeter gerundet angegeben; z. B. 33/30 bei einer Dicke $d_L = 33 \text{ mm}$ und einer Dicke unter Belastung $d_B = 30 \text{ mm}$.

Die Dicken d_B sind möglichst in Stufen von 5 mm anzugeben. Die kleinste Dicke d_B beträgt 15 mm.

Die Dicken beziehen sich auf den Schaumstoff einschließlich etwaig vorhandener Beschichtung (siehe Abschnitt 5). Die Grenzwertabweichungen für die Dicken sind in Tabelle 3 angegeben.

Die Dicke d_L ist nach Abschnitt 7.3.2.1, die Dicke unter Belastung d_B nach Abschnitt 7.3.2.2 zu messen.

Tabelle 3. Grenzabweichungen für die Dicken

1	2	3	4	5	6	7
Lieferform	Anwendungstyp	Nenn- dicke unter Belastung d_B	Nenn- dicken- differenz $d_L - d_B$	Zulässige Überschrei- tung der gemessenen Nenn dickendifferenzen von den ange- gebenen Nenn dicken- differenzen $d_L - d_B$ (Einzelwert)	Grenzabweichungen des gemessenen Mittelwertes der Stichprobe d_{LM} bzw. d_{BM} von der Nenn dicke d_L bzw. d_B	
Platten (P) und Bahnen (B)	TK	< 30	≤ 2	2	$+ 2$ 0	$+ 3$ - 1
		≥ 30	≤ 3		$+ 3$ 0	$+ 5$ - 1

Anmerkung: Wenn aus Gründen des Wärmeschutzes eine größere Dämmstoffdicke erforderlich ist, wird empfohlen, eine Trittschalldämmplatte TK nach dieser Norm mit einer druckbelastbaren Wärmedämmplatte zu kombinieren.

6.4 Flächenbezogene Masse

An die flächenbezogene Masse der Schaumstoffe für Trittschalldämmzwecke wird keine Anforderung gestellt; ihr Wert – im trockenen Zustand – ist jedoch festzustellen.

6.5 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit bei Platten und Bahnen einschließlich etwaig vorhandener Beschichtungen muß mindestens $0,02 \text{ N/mm}^2$ betragen.

6.6 Dynamische Steifigkeit

Platten und Bahnen müssen ein ausreichendes Federungsvermögen haben. Das Federungsvermögen wird gekennzeichnet durch die dynamische Steifigkeit s' der Dämmschicht einschließlich der in ihr eingeschlossenen Luft.

Die Schaumstoffe für die Trittschalldämmung werden nach ihrer dynamischen Steifigkeit in Steifigkeitsgruppen nach Tabelle 4 eingeteilt.

Für profilierte Platten siehe auch Abschnitt 7.6.

Tabelle 4. Steifigkeitsgruppen

Steifigkeitsgruppe	Anforderungen an den Mittelwert der dynamischen Steifigkeit s' MN/m^3
30	≤ 30
20	≤ 20
15	≤ 15
10	≤ 10

6.7 Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlaßwiderstand

Schaumstoffe sind in Abhängigkeit von ihrer Wärmeleitfähigkeit in Wärmeleitfähigkeitsgruppen einzustufen.

Entsprechend ihrer Wärmeleitfähigkeitsgruppe werden den Schaumstoffen in Abhängigkeit von der Nenn dicke d_B die in Tabelle 5 genannten Wärmedurchlaßwiderstände $1/\Lambda$ zugeordnet.

Tabelle 5. Wärmedurchlaßwiderstand

d_B	Wärmedurchlaßwiderstand $1/\Lambda$ $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	
	Wärmeleitfähigkeits- gruppe 040 ¹⁾	Wärmeleitfähigkeits- gruppe 045 ¹⁾
15	0,37	0,33
20	0,50	0,44
25	0,62	0,55
30	0,75	0,66
35	0,87	0,77
40	1,00	0,88

¹⁾ Zuordnung der Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit λ_z (λ_z nach DIN 52 612 Teil 2) zu den Wärmeleitfähigkeitsgruppen siehe DIN 18 164 Teil 1.

Anmerkung zu den Abschnitten 6.3.2, 6.6 und 6.7: Zwischen den Eigenschaften „Dicke unter Belastung d_B “, „Steifigkeitsgruppe“ und „Wärmedurchlaßwiderstand $1/\Lambda$ “ besteht eine teilweise Abhängigkeit, so daß nicht jede Kombination möglich ist. Unter Zugrundelegung der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 045 werden in Tabelle 6 übliche Kombinationen von Eigenschaften angegeben:

Tabelle 6.

d_B	Steifigkeitsgruppe	Wärmedurchlaß- widerstand $1/\Lambda$ $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
15	30	0,33
20	20	0,44
25	15	0,55
30	15	0,66
35	10	0,77
40	10	0,88