

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen

Dämmstoffe für die Wärmedämmung

DIN
18 164
Teil 1

Cellular plastics as insulating building materials; insulating materials for thermal insulation

Ersatz für Ausgabe 12.91

Matières plastiques alvéolaires comme matériaux isolants dans le bâtiment; matériaux isolants pour l'isolation thermique

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2	7.4 Rohdichte	5
2 Stoffarten, Begriffe	2	7.5 Zugfestigkeit	5
2.1 Stoffarten	2	7.6 Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit	5
2.2 Dämmstoffe aus Phenolharz(PF)-Hartschaum	2	7.7 Wärmeleitfähigkeit	5
2.3 Dämmstoffe aus Polystyrol(PS)-Hartschaum	2	7.8 Brandverhalten	6
2.4 Dämmstoffe aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum	2	7.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung	6
3 Bezeichnung	2	7.9.1 Formbeständigkeit bei 70 °C	6
4 Anwendungstypen und Rohdichten	2	7.9.2 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung	6
5 Herstellungsart, Beschichtung, Profilierung, Lieferform	2	7.9.3 Formbeständigkeit bei 70 °C unter erhöhter Belastung	6
6 Anforderungen	2	7.10 Irreversible Längenänderungen	6
6.1 Allgemeines	2	8 Kennzeichnung	6
6.2 Beschaffenheit	3	9 Überwachung (Güteüberwachung)	6
6.3 Maße	3	9.1 Allgemeines	6
6.4 Rohdichte	3	9.2 Eigenüberwachung	7
6.5 Zugfestigkeit	3	9.3 Fremdüberwachung	7
6.6 Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit	4	9.3.1 Umfang der Fremdüberwachung	7
6.7 Wärmeleitfähigkeit	4	9.3.2 Probenahme	7
6.8 Brandverhalten	4	9.3.3 Zusammenfassung der Prüfergebnisse	7
6.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung	4	Anhang A Mustervordruck für die Zusammen- fassung der Prüfergebnisse von Schaumstoffen für die Wärmedämmung	8
6.10 Irreversible Längenänderungen	4	Zitierte Normen und andere Unterlagen	10
6.11 Beständigkeit	4	Frühere Ausgaben	10
7 Prüfung	4	Änderungen	10
7.1 Probekörpervorbereitung	4	Erläuterungen	10
7.2 Beschaffenheit	4		
7.3 Maße	4		
7.3.1 Länge und Breite	4		
7.3.2 Dicke	5		

Fortsetzung Seite 2 bis 10

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



Documents

Document Sharing Hub

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für harte Schaumstoffe nach DIN 7726 (im folgenden Hartschaum genannt), die in Form von Platten oder Bahnen für Wärmedämmzwecke im Bauwesen verwendet werden.

Sie gilt auch für profilierte Platten und Bahnen sowie für Schaumstoffe in Verbindung mit Pappe, Papier, Glasvlies, Besandungen, Kunststoffolien, Metallfolien, Dach- und Dichtungsbahnen und ähnlichen Beschichtungen, sofern diese werkmäßig aufgebracht werden (siehe Abschnitt 5).

Diese Norm gilt nicht für Wärmedämmstoffe mit Beschichtungen, die dicker als 5 mm je Schicht sind und andere Verbundbaustoffe¹⁾. Sie gilt ferner nicht für Schaumkunststoffe für Trittschalldämmzwecke (siehe DIN 18 164 Teil 2) und nicht für Schaumkunststoffe, die auf der Baustelle hergestellt werden (siehe DIN 18 159 Teil 1 und Teil 2).

2 Stoffarten, Begriffe

2.1 Stoffarten

In dieser Norm werden Dämmstoffe aus

- Phenolharz(PF)-Hartschaum
- Polystyrol(PS)-Hartschaum
- Polyurethan(PUR)-Hartschaum

behandelt.

2.2 Dämmstoffe aus Phenolharz(PF)-Hartschaum

Ein Dämmstoff aus Phenolharz-Hartschaum ist ein überwiegend geschlossenzelliger, harter Schaumstoff, der aus Phenolharzen durch Zugabe eines Treibmittels und eines Härters mit oder ohne Zufuhr äußerer Wärme erzeugt wird.

2.3 Dämmstoffe aus Polystyrol(PS)-Hartschaum

Ein Dämmstoff aus Polystyrol-Hartschaum ist ein überwiegend geschlossenzelliger, harter Schaumstoff aus Polystyrol oder Mischpolymerisaten mit überwiegendem Polystyrolanteil. Nach der Herstellungart ist zu unterscheiden zwischen Partikelschaumstoff aus verschweißtem, geblähtem Polystyrolgranulat (im folgenden Partikelschaum genannt) und extrudergeschäumtem Polystyrolschaumstoff²⁾ (im folgenden Extruderschaum genannt).

2.4 Dämmstoffe aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum

Dämmstoffe aus Polyurethan-Hartschaum sind überwiegend geschlossenzellige, harte Schaumstoffe, die in Gegenwart von Katalysatoren und Treibmitteln²⁾ durch chemische Reaktion von Polyisocyanaten mit aciden Wasserstoff enthaltenden Verbindungen und/oder durch Trimerisierung von Polyisocyanaten erzeugt werden.

3 Bezeichnung

Schaumstoffe für die Wärmedämmung sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- a) Benennung
- b) Norm-Hauptnummer
- c) Stoffart und Lieferform
- d) Anwendungszweck (Typkurzzeichen)

- e) Wärmeleitfähigkeitsgruppe
- f) Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1
- g) Nenndicke in mm

Bezeichnung eines Schaumstoffes als Wärmedämmstoff aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum als Platte (P) des Anwendungstyps WD, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 030, normalentflammbar Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1, Nenndicke $d = 50$ mm:

Wärmedämmstoff

DIN 18 164 — PUR P — WD — 030 — B 2 — 50

Beschichtungen und Profilierungen sowie Länge und Breite (sofern nicht Vorzugsmaße nach Tabelle 2) sind gesondert anzugeben.

4 Anwendungstypen und Rohdichten

Nach der Verwendbarkeit der Schaumstoffe für die Wärmedämmung im Bauwerk werden die in Tabelle 1 aufgeführten Anwendungstypen mit den entsprechenden Typkurzzeichen unterschieden³⁾.

5 Herstellungsart, Beschichtung, Profilierung, Lieferform

Schaumstoffe nach dieser Norm werden nach folgenden Herstellungsarten gefertigt:

- a) Platten oder Bahnen, die aus Blöcken in Nennmaßen geschnitten werden (Blockware)
- b) Platten oder Bahnen, die in kontinuierlichem Band gefertigt und dann auf Nennmaße geschnitten werden (Bandware)
- c) Platten, die unmittelbar in Nennmaßen gefertigt werden (Automatenplatten)

Platten oder Bahnen können ein- oder mehrseitig beschichtet sein. Die Beschichtungen können aus Pappe, Papier, Glasvlies, Besandungen, Kunststoff- oder Metallfolien, Dach- und Dichtungsbahnen oder ähnlichem bestehen.

Platten und Bahnen können in ihren äußeren Zonen gegenüber dem Kern verdichtet sein.

Sie können an den Oberflächen und/oder Kanten Profilierungen haben.

Als Lieferformen werden Platten und Bahnen unterschieden. Beschichtete und profilierte Platten oder Bahnen gelten als gesonderte Lieferformen.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

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

- 1) Für Mehrschicht-Leichtbauplatten aus Hartschäumen und Holzwole gilt DIN 1101. Für Gipskarton-Verbundplatten gilt DIN 18 184.
- 2) Hierfür werden geeignete Treibmittel verwendet. Bei Dämmstoffen nach dieser Norm mit anderen Treibmitteln als vollhalogenierten Kohlenwasserstoffen muß der Zuschlagswert Z zur Ermittlung eines Rechenwertes der Wärmeleitfähigkeit festgelegt werden.
- 3) Die Wasserdampfdurchlässigkeit von Schaumstoffen ist unterschiedlich und nicht Gegenstand dieser Norm. Zur Bestimmung der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen siehe DIN 52 615.
Angaben über Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen enthält DIN 4108 Teil 4.

Tabelle 1. Anwendungstypen und Rohdichten

Typ- kurz- zeichen	Verwendung im Bauwerk ¹⁾	Rohdichte in trockenem Zustand bei			
		Phenolharz- Hartschaum kg/m ³ mindestens	Polystyrol-Hartschaum		Polyurethan- Hartschaum kg/m ³ mindestens
			Partikel- schaum kg/m ³ mindestens	Extruder- schaum kg/m ³ mindestens	
W	Wärmedämmstoffe, nicht druckbelastet, z.B. in Wänden und belüfteten Dächern ²⁾	30	15	25	30
WD	Wärmedämmstoffe, druckbelastet, z.B. unter druckverteilenden Böden (ohne Trittschallanforderung) und in unbelüfteten Dächern unter der Dachhaut ²⁾	35	20		
WS	Wärmedämmstoffe, mit erhöhter Belastbarkeit für Sondereinsatzgebiete, z.B. Parkdecks ²⁾		30	30	

¹⁾ Schaumstoffe
— der Anwendungstypen WD und WS können auch wie der Anwendungstyp W,
— des Anwendungstyps WS können **nicht** wie der Anwendungstyp WD verwendet werden.

²⁾ Unterschiede hinsichtlich der Anforderungen siehe auch Abschnitt 6.6 und 6.9.

6.2 Beschaffenheit

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

Die Platten müssen rechteckig, ihre Oberflächen eben sein. Die Anforderung an die Rechtwinkligkeit ist erfüllt, wenn bei der Prüfung nach Abschnitt 7.2 bei 500 mm Schenkellänge die Abweichung für jede Einzelmessung 3 mm nicht überschreitet.

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

6.3 Maße

Die Maße der Platten und Bahnen sind in Tabelle 2, die Grenzabweichungen in Tabelle 3 angegeben.

6.4 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte⁴⁾ in trockenem Zustand für die in Tabelle 1 angegebenen Anwendungstypen muß mindestens gleich den in Tabelle 1 angegebenen Werten sein. Einzelwerte (auf zwei wertanzeigende Ziffern gerundet angegeben) dürfen den in Tabelle 1 angegebenen Mindestwert um nicht mehr als 10 % unterschreiten.

Bei Polyurethan-Hartschaum müssen alle Einzelwerte gleich oder größer als der in Tabelle 1 angegebene Mindestwert sein.

6.5 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit (nur als Maß für die Verschweißung) bei Platten und Bahnen des Anwendungstyps W aus Polystyrol-Partikelschaum einschließlich etwaiger Beschichtungen muß im Mittel mindestens 0,10 N/mm² betragen.

Einzelwerte dürfen bis 20 % unter diesem Wert liegen.

⁴⁾ Stoffrohndichte ohne Beschichtungen oder Luftschichten, z.B. von profilierten Platten.

Tabelle 2. Maße

Lieferform	Nennlängen und Nennbreiten ¹⁾	Nennstärken ²⁾ <i>d</i>
Platten (P)	1000 × 500	20
		30
		40
		50
		60
		80
Bahnen (B)	5000 × 1000	100
		20
		30
		40
		50
		60
		80
		100

¹⁾ Die angegebenen Maße sind Vorzugsmaße. Andere Längen und Breiten sind zu vereinbaren.
Anmerkung: Gemäß der neuen Modulordnung nach ISO 1040 und DIN 18 000 z.B. 1200 mm × 600 mm.

²⁾ Die angegebenen Stärken sind Vorzugsmaße. Bei Beschichtungen mit einer Dicke < 2 mm je Schicht beziehen sich die angegebenen Stärken auf den Schaumstoff einschließlich der Beschichtung. Bei Beschichtungen mit einer Dicke ≥ 2 mm je Schicht beziehen sich die angegebenen Stärken nur auf den Schaumstoff. Die Dicke der Beschichtung ist zusätzlich anzugeben. Nennstärken, die keine Vorzugsmaße sind, sind auf ganzzahlige Vielfache von 5 mm gerundet anzugeben.