

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen
Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung aus expandiertem
Polystyrol-Hartschaum

DIN
18164-2

ICS 91.100.60

Cellular plastics as insulating building materials —
Part 2: Insulating materials for impact sound insulation made
of rigid expanded polystyrene foam

Matières plastiques alvéolaires comme matériaux isolants
dans le bâtiment — Partie 2: Matériaux isolants pour
l'isolation aux bruit de chocs manufacturés en polystyrène
expansé rigide

Mit
DIN EN 12431:1998-08
Ersatz für
DIN 18164-2:1991-03

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	7.4 Flächenbezogene Masse	8
1 Anwendungsbereich	2	7.5 Biegefestigkeit	8
2 Normative Verweisungen	2	7.6 Dynamische Steifigkeit	9
3 Begriffe und Symbole	3	7.7 Wärmeleitfähigkeit	9
3.1 Begriffe	3	7.8 Brandverhalten	9
3.2 Symbole	4	8 Kennzeichnung	9
4 Typeinteilung und Bezeichnung	4	9 Überwachung	10
4.1 Anwendungstypen	4	9.1 Allgemeines	10
4.2 Bezeichnung	4	9.2 Werkseigene Produktionskontrolle	10
5 Lieferform, Beschichtung, Profilierung	5	9.3 Fremdüberwachung	11
6 Anforderungen	5	Anhang A (normativ)	
6.1 Allgemeines	5	Mustervordruck für die Zusammen-	
6.2 Beschaffenheit und Rechtwinkligkeit ..	5	fassung der Prüfergebnisse von	
6.3 Maße	5	Hartschaum-Dämmstoffen für die	
6.4 Flächenbezogene Masse	6	Trittschalldämmung	13
6.5 Biegefestigkeit	6	Literaturhinweise	14
6.6 Dynamische Steifigkeit	7	Tabellen	
6.7 Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurch-	7	Tabelle 1 – Anwendungstypen	4
lasswiderstand	7	Tabelle 2 – Vorzugsmaße und Grenzabmaße	
6.8 Brandverhalten	7	für Längen und Breiten	5
7 Prüfungen	8	Tabelle 3 – Anforderungen an und Grenzab-	
7.1 Vorbereitung der Probekörper	8	weichungen für die Zusam-	
7.2 Beschaffenheit und Rechtwinkligkeit ..	8	mendrückbarkeit c und für die	
7.3 Maße	8	Dicke d_L	6
		Tabelle 4 – Steifigkeitsgruppen	7
		Tabelle 5 – Wärmeleitfähigkeitsgruppen	7

Fortsetzung Seite 2 bis 14

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitskreis 00.88.04 „Expandierter Polystyrol-Hartschaum (EPS)“ im Arbeitsausschuss 00.88.00 „Wärmedämmstoffe“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) erstellt.

DIN 18164 „Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen“ besteht aus:

- Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung
- Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum

Der Anhang A ist normativ.

Änderungen

Gegenüber DIN 18164-2:1991-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde insgesamt überarbeitet. Die geltenden Prüfnormen wurden eingearbeitet.
- b) Der Anwendungstyp T für Decken mit Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz nach DIN 4109 wurde neu aufgenommen.
- c) Die Zusammendrückbarkeit c ($c = d_L - d_B$) wurde zur Feststellung der Estrichdicken nach DIN 18560-2 eingeführt.
- d) Die Steifigkeitsgruppen 50, 40 und 7 wurden neu aufgenommen.
- e) Die Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035 wurde neu aufgenommen.
- f) Der neben der Wärmeleitfähigkeit λ anzugebende Wärmedurchlasswiderstand R ist aus Wärmeleitfähigkeit und Dicke d_L zu berechnen.
- g) Neu in der Kennzeichnung angegeben wird die Verkehrslast, für die das Produkt vorgesehen ist.
- h) Der Abschnitt Überwachung und der Anhang A wurden den aktuellen Bedingungen angepasst.
- i) Normbezeichnung geändert.
- j) Die werkseigene Produktionskontrolle fordert die monatliche Prüfung der dynamischen Steifigkeit statt vorher wöchentlich.
- k) Die werkseigene Produktionskontrolle erlaubt die Überprüfung des dickenabhängigen dynamischen E-Moduls an Stelle der dynamischen Steifigkeit.

Frühere Ausgaben

DIN 18164: 1963-01, 1966-08

DIN 18164-2: 1972-12, 1979-06, 1990-12, 1991-03

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für werkmäßig hergestellten expandierten Polystyrol-Hartschaum (EPS), der als Platten oder Bahnen für Trittschalldämmzwecke verwendet wird (Trittschalldämmstoffe). Diese Produkte dienen auch der Verbesserung der Wärmedämmung und in Verbindung mit einem schwimmenden Estrich auch der Verbesserung der Luftschalldämmung.

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

Sie gilt nicht für Produkte, die nur für Wärmedämmzwecke verwendet werden. Diese werden in DIN 18164-1 behandelt.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

E DIN 1055-3, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten.*

DIN 4102-1:1998-05, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.*

DIN 4102-16:1998-05, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen.*

DIN V 4108-4, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 4: Wärme- und feuchteschutz-technische Kennwerte.*

DIN 4109, *Schallschutz im Hochbau — Anforderungen und Nachweise.*

DIN 18164-1, *Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen — Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung.*

DIN 18200, *Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte — Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten.*

DIN 18560-2, *Estriche im Bauwesen — Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche).*

DIN 52612-1, *Wärmeschutztechnische Prüfungen — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät — Durchführung und Auswertung.*

DIN 52612-2, *Wärmeschutztechnische Prüfungen — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät — Weiterbehandlung der Messwerte für die Anwendung im Bauwesen.*

DIN EN 822, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Länge und Breite; Deutsche Fassung EN 822:1994.*

DIN EN 824, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rechtwinkligkeit; Deutsche Fassung EN 824:1994.*

DIN EN 1606, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1606:1996.*

DIN EN 12089, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung; Deutsche Fassung EN 12089:1997.*

DIN EN 12431, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke von Dämmstoffen unter schwimmendem Estrich; Deutsche Fassung EN 12431:1998.*

DIN EN 29052-1, *Akustik — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit — Teil 1: Materialien, die unter schwimmenden Estrichen in Wohngebäuden verwendet werden; Deutsche Fassung EN 29052-1:1991.*

E DIN EN ISO 9229, *Wärmedämmung — Begriffsbestimmungen (ISO/DIS 9229:1997); Dreisprachige Fassung prEN ISO 9229:1997.*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in E DIN EN ISO 9229 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1.1

expandierter Polystyrol-Hartschaum (EPS)

Hartschaum mit luftgefüllter, geschlossener Zellstruktur, hergestellt durch Verschweißung vorgeschäumter Perlen aus expandierbarem Polystyrol oder eines seiner Ko-Polymeren

3.1.2

EPS-Platte

Dämmstoff oder -material (geschnitten, geformt oder kontinuierlich geschäumt) mit rechtwinkliger Form bzw. Schnittkanten und einer Dicke, die deutlich kleiner ist als die anderen Maße. Die Kanten dürfen verschiedenartig sein (z. B. stumpf, Stufenfalz, Nut und Feder)

3.1.3

EPS-Bahnen

Platten oder Streifen, welche durch eine biegsame Kaschierung miteinander verbunden sind, geliefert in gewickelter oder gefalteter Form, die eine kontinuierliche Dämmschicht nach dem Auslegen ergeben

3.2 Symbole

c	Zusammendrückbarkeit ($d_L - d_B$)	mm
d_B	Dicke des Produkts unter einer Belastung von 2 kPa, nachdem kurzzeitig eine zusätzliche Belastung (48 kPa) aufgebracht worden war	mm
d_L	Dicke des Produkts unter einer Belastung von 250 Pa (dient der Bemessung der Konstruktionshöhe)	mm
λ_R	Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit nach DIN V 4108-4	W/(m · K)
λ_Z	Messwert der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612-2 einschließlich Zuschlag nach DIN V 4108-4	W/(m · K)
R	Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
s'	dynamische Steifigkeit	MN/m ³
X_t	Dickenminderung unter Langzeitbelastung zu einer Zeit t	mm

4 Typeinteilung und Bezeichnung

4.1 Anwendungstypen

Nach der Verwendbarkeit der Trittschalldämmstoffe werden die in Tabelle 1 aufgeführten Anwendungstypen mit den entsprechenden Typkurzzeichen unterschieden.

Tabelle 1 — Anwendungstypen

Anwendungstyp	Verwendung im Bauwerk
T	Trittschalldämmstoffe für Decken mit Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz nach DIN 4109, z. B. unter schwimmenden Estrichen nach DIN 18560-2.
TK	Trittschalldämmstoffe für Decken mit Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz nach DIN 4109, z. B. unter schwimmenden Estrichen nach DIN 18560-2, geeignet für Verwendungen mit geringerer Zusammendrückbarkeit (z. B. unter Fertigteilestrichen) oder für höhere Verkehrslasten.

4.2 Bezeichnung

Dämmstoffe für die Trittschalldämmung sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- Benennung;
- DIN-Hauptnummer;
- Schaumstoffart: EPS;
- Lieferform (siehe Abschnitt 5 und Tabelle 2);
- Anwendungstyp (siehe Tabelle 1);
- Maximale Verkehrslaststufen (nach E DIN 1055-3, in Kilopascal);
- Steifigkeitsgruppe (siehe Tabelle 4);
- Wärmeleitfähigkeitsgruppe (siehe Tabelle 5);
- Baustoffklasse nach DIN 4102-1 (Brandverhalten);
- Dicke d_L , in Millimeter;
- Zusammendrückbarkeit c , in Millimeter.

BEISPIEL Bezeichnung einer Trittschalldämmplatte (P) nach DIN 18164-2 aus expandiertem Polystyrol (EPS) des Anwendungstyps TK, mit der maximalen Verkehrslaststufe von 3,5 kPa, Steifigkeitsgruppe 10, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 045, schwerentflammbar B1 nach DIN 4102-1, Dicke $d_L = 40$ mm, Zusammendrückbarkeit $c = 3$ mm.

Schaumdämmstoff DIN 18164 - EPS - P - TK - 3,5 - 10 - 045 - B1 - 40 - 3

5 Lieferform, Beschichtung, Profilierung

Dämmstoffe für die Trittschalldämmung werden in den Lieferformen Platten (P) und Bahnen (B) hergestellt. Beschichtete und profilierte Platten und Bahnen gelten als gesonderte Lieferformen.

Platten und Bahnen können werkseitig 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 6.8).

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

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

EPS-Trittschalldämmstoffe gelten als alterungsbeständig, wenn sie die Anforderungen nach 6.2 bis 6.8 erfüllen.

6.2 Beschaffenheit und Rechtwinkligkeit

Platten und Bahnen müssen an allen Stellen gleichmäßig dick und von gleichmäßigem Gefüge sein und gerade und parallele Kanten haben. Platten und Bahnen dürfen an den Oberflächen und/oder Kanten Profilierungen haben. Das Profil muss über die ganze Fläche und/oder Kante gleichmäßig sein.

Die Anforderung an die Rechtwinkligkeit in Längen- und in Breitenrichtung ist erfüllt, wenn die Abweichung im Mittel 4 mm/m, die größte Einzelabweichung 5 mm/m nicht überschreitet.

6.3 Maße

6.3.1 Länge und Breite

Für Länge und Breite sind Vorzugsabmaße und Grenzabmaße in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2 — Vorzugsmaße und Grenzabmaße für Längen und Breiten

Lieferform	Vorzugsmaße mm	Grenzabmaße jedes festgestellten Einzelwertes von den angegebenen Maßen
Platten (P)	1 000 × 500	Länge: ± 0,8 %
		Breite: ± 0,5 %
Bahnen (B)	5 000 × 1 000	Länge: − 2 % ^a
		Breite: ± 1 %
^a Überschreitung ist nicht begrenzt.		

6.3.2 Dicken

6.3.2.1 Allgemeines

Die Angaben beziehen sich auf die Dicken einschließlich vorhandener Beschichtungen (siehe Abschnitt 5).