

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe B

17. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 3. November 1964	Nummer 137
--------------	--	------------

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied-Nr.	Datum	Titel	Seite
23231	9. 10. 1964	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 18 164 – Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für den Hochbau	1634
23231	19. 10. 1964	RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten DIN 18 165 – Faserdämmstoffe für den Hochbau	1641

23231

DIN 18164 — Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für den Hochbau

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 9. 10. 1964 — II B 1 — 2.384 Nr. 527/64

1. Das vom Fachnormenausschuß Bauwesen des Deutschen Normenausschusses aufgestellte Normblatt

Anlage **DIN 18164** (Ausgabe Januar 1963) —

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für den Hochbau: Abmessungen, Eigenschaften, Prüfung —

wird hiermit nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen — BauO NW — v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373 SGV. NW. 232) als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt.

2. Die Schaumkunststoffe werden im Normblatt DIN 18164 in nichtbelastbare und belastbare eingeteilt. Bei schwimmenden Estrichen dürfen nur belastbare Schaumkunststoffe verwendet werden; die nichtbelastbaren Schaumkunststoffe müssen u. a. den Aufdruck „nicht für schwimmende Estriche“ tragen.

Für ihre Verwendung zur Wärmedämmung ist DIN 4108 — Wärmeschutz im Hochbau —, zur Schalldämmung DIN 4109 — Schallschutz im Hochbau — maßgebend.

3. Bei den belastbaren Schaumkunststoffen wird die Dicke unter Belastung (Tabelle 3 Spalte 3) in der Form gemessen, daß die Meß-Belastung in Höhe von 200 kp/m² erst nach einer kurzzeitigen Vorbelastung von 5000 kp/m² aufgebracht wird. Hierdurch soll einer kurzzeitigen Belastung beim Verlegen z. B. durch Begehen der ausgelegten Schaumkunststoffe Rechnung getragen werden. Es ist jedoch zu bemerken, daß hierbei wesentlich höhere Belastungen auftreten können.

Bei den belastbaren Schaumkunststoffen ergibt sich aus dem Unterschied zwischen der Lieferdicke (z. B. 20 mm) und der Dicke unter Belastung (z. B. 15 mm) die Zusammendrückung (z. B. 5 mm), die für die Wahl der Estrichdicke nach DIN 4109 Blatt 4 — Schallschutz im Hochbau; schwimmende Estriche aus Massivdecken —, Tabelle 1, maßgebend ist.

Die entsprechend ihrer dynamischen Steifigkeit eingeteilten belastbaren Schaumkunststoffe in Dämmschichtgruppen I und II nach DIN 18164 Tabelle 5 gehören zu den in DIN 4109 Blatt 3 — Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele — genannten Deckenauftraggruppen I bzw. II (Tabelle 1 bzw. 2) und Massivdeckengruppen I bzw. II Bild 1 bzw. 2 DIN 4109 Blatt 3).

4. Zur Ermittlung der Wärmedämmung von Bauteilen dürfen für Schaumkunststoffe nur die in DIN 4108 angegebenen Rechenwerte für die Wärmeleitfähigkeit angewendet werden, auch wenn durch Prüfungszeugnisse nach DIN 52612 — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät — eine niedrigere Wärmeleitfähigkeit nachgewiesen wird.
5. Nach DIN 18164 Abschnitt 3.7 muß die Formbeständigkeit von Schaumkunststoffen gegenüber Wärme- einwirkung bis zu 70° C gewährleistet sein. Die Prüfung wird nach Abschn. 5.7 unter einer Belastung von 2000 kp/m² durchgeführt. Dies gilt für alle Rohdichten. Auf Grund von Versuchen ist jetzt festgestellt worden, daß Schaumkunststoffe nach DIN 18164 auf der

Basis von Styropor mit Rohdichten > 13 kg/m³ bei einer Prüflast von 25 kp/m² (Prüflast für nicht belastbare Schaumkunststoffe), bis zu Temperaturen von 80° C formbeständig bleiben. Ebenso sind Schaumkunststoffe nach DIN 18164 auf der Basis von Styropor mit Rohdichten > 20 kg/m³ bis zu 80° C formbeständig, wenn die Prüflast 2000 kp/m² beträgt.

Hiernach dürfen Schaumkunststoffe nach DIN 18164 auf der Basis von Styropor mit Rohdichten > 13 kg/m³ auch an den Stellen im Bauwerk verwendet werden, bei denen Temperaturen bis zu 80° C auftreten können, sofern sie nicht belastet werden (z. B. unter der Oberfläche von stark der Sonnenbestrahlung ausgesetzten Außenwänden). Schaumkunststoffe nach DIN 18164 auf der Basis von Styropor mit Rohdichten > 20 kg/m³ dürfen bis zu den gleichen Temperaturen auch dann verwendet werden, wenn sie belastet werden (z. B. unmittelbar unter der Dachhaut eines Flachdaches).

6. Schaumkunststoffe nach DIN 18164, für die ein Prüfzeichen zum Nachweis ihrer Eigenschaft „schwer entflammbar“ nicht erteilt ist, gelten als „leicht entflammbar“ im Sinne der mit RdErl. v. 11. 11. 1963 (MBl. NW. S. 2072 SMBl. NW. 23237) eingeführten „Ergänzenden Bestimmungen zu DIN 4102“, soweit im Einzelfall nicht nachgewiesen wird, daß diese Dämmstoffe normalentflammbar sind.

Nach dem RdErl. v. 2. 3. 1964 (MBl. NW. S. 423 SMBl. NW. 23212) betreffend Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau, Nr. 4.2, dürfen leicht entflammbare Schaumkunststoffe nur verwendet werden, wenn über sie ein Estrich aus nichtbrennbaren Baustoffen aufgebracht wird und die Decken feuerbeständig oder feuerhemmend mit tragenden Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen sind.

7. Mit den Schaumkunststoffen dürfen — unter Beachtung der Verlegungsanweisungen der Hersteller — nur solche Stoffe (z. B. Klebmittel, Holzschutzmittel, Dachpappen) in Berührung kommen, welche die Schaumkunststoffe weder lösen noch durch Anquellen schädigen.
8. Nach § 1 Nr. 10 der Vierten Verordnung zur Durchführung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Verordnung über die Güteüberwachung gebräuchlicher Baustoffe und Bauteile GüteüberwachungsVO) v. 9. April 1963 (GV. NW. S. 183 SGV. NW. 232) i. d. F. der VO v. 11. November 1963 (GV. NW. S. 326) dürfen Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für den Hochbau bei der Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen nur verwendet werden, wenn sie aus Werken stammen, die einer Güteüberwachung unterliegen. Für die Durchführung der Güteüberwachung ist mein RdErl. v. 4. 8. 1964 (MBl. NW. S. 1137 SMBl. NW. 23231) betreffend Richtlinien für die Güteüberwachung von Baustoffen und Bauteilen maßgebend.

Bei den im Rahmen der Güteüberwachung ausgestellten Prüfungszeugnissen sind die Ergebnisse entsprechend dem Vordruck im Normblatt DIN 18164 zusammenzufassen.

Bei der Güteüberwachung sind die Proben für sämtliche Prüfungen nach Abschn. 6 DIN 18164 gleichzeitig zu entnehmen.

9. Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

DK 691.175-496:699.8:678.5/8

DEUTSCHE NORMEN

<p>Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für den Hochbau Abmessungen, Eigenschaften, Prüfung</p>	<p>DIN 18164</p>
--	-------------------------

Inhalt

- | | |
|---|--|
| <p>1. Geltungsbereich</p> <p>2. Lieferform</p> <p>3. Eigenschaften</p> <p>3.1. Beschaffenheit</p> <p>3.2. Abmessungen</p> <p>3.3. Rohdichte</p> <p>3.4. Zugfestigkeit</p> <p>3.5. Dynamische Steifigkeit</p> <p>3.6. Wärmeleitfähigkeit</p> <p>3.7. Beständigkeit</p> <p>4. Bezeichnung und Kennzeichnung</p> <p>4.1. Bezeichnung</p> <p>4.2. Kennzeichnung</p> | <p>5. Prüfungen</p> <p>5.1. Beschaffenheit</p> <p>5.2. Abmessungen</p> <p>5.2.1. Breite, Länge, Rechtwinkligkeit</p> <p>5.2.2. Lieferdicke</p> <p>5.2.3. Dicke unter Belastung</p> <p>5.3. Rohdichte</p> <p>5.4. Zugfestigkeit</p> <p>5.5. Dynamische Steifigkeit</p> <p>5.6. Wärmeleitfähigkeit</p> <p>5.7. Formbeständigkeit</p> <p>6. Gütesicherung</p> |
|---|--|

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Schaumkunststoffe nach DIN 7726¹⁾, die für Wärme- und Schalldämmzwecke im Bauwesen verwendet werden (siehe DIN 4108 — Wärmeschutz im Hochbau — und DIN 4109 — Schallschutz im Hochbau —).

Sie gilt auch für Schaumkunststoffe in Verbindung mit Pappe, Papier und Putzträgern. Für Schaumkunststoffe mit Überzügen (z. B. besandet) gilt sie nur, wenn diese die Wärmeleitfähigkeit und das Federungsvermögen (dynamische Steifigkeit) der Schaumkunststoffe nicht merkbar beeinflussen. Sie gilt nicht für auf der Baustelle erzeugte Schaumkunststoffe sowie für Schallschluckplatten.

Man unterscheidet zwischen nicht belastbaren Schaumkunststoffen, die nur im nicht zusammengedrückten Zustand verwendet werden dürfen, und belastbaren Schaumkunststoffen, die auch im zusammengedrückten Zustand — z. B. bei schwimmenden Estrichen — verwendet werden dürfen.

2. Lieferform

Schaumkunststoffe werden in Form von Platten oder Bahnen hergestellt.

Platten werden gebündelt oder in Schutzhülle (z. B. Karton oder Verschlag), Bahnen werden gebündelt oder gerollt geliefert. Sie können nach Tabelle 1 beschichtet sein.

Tabelle 1. Arten der Beschichtung von Platten und Bahnen

Lieferform	Beschichtung		
Platten und Bahnen	glattes Papier	bituminiert oder nicht	einseitig zweiseitig allseitig
	Krepppapier Pappe		
	Kunststoffolie oder ähnlich		
Platten	besandet, ganzflächig oder in Streifen		einseitig

3. Eigenschaften

3.1. Beschaffenheit

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

Platten müssen rechtwinklig, eben und scharfkantig sein. Ihre Flächen und Kanten können profiliert sein; das Profil muß über die ganze Fläche oder Kante gleichmäßig sein.

3.2. Abmessungen

3.2.1. Für die Größen und Breiten von belastbaren und nicht belastbaren Schaumkunststoffen gilt Tabelle 2.

Tabelle 2. Vorzugsgrößen und Vorzugsbreiten belastbarer und nicht belastbarer Schaumkunststoffe

	Lieferform	Maße in mm	Zulässige Abweichung der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Maßen
Vorzugsgrößen	Platten	500 × 1000	± 0,5%
Vorzugsbreiten	Bahnen	1000	

¹⁾ DIN 7726 — Schaumkunststoffe, Begriffe, Einteilung.

Tabelle 3. Dicken belastbarer Schaumkunststoffe

Spalte	1	2	3	4
Lieferform	Lieferdicke ¹⁾ d_L (bei 25 kp/m ² Belastung) mm	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzel- wertes der Stichprobe Δd_L von der angegebenen Lieferdicke d_L mm	Dicke unter Belastung ¹⁾ d_B (bei 200 kp/m ² Belastung nach einer kurzzeitigen Vorbelastung von 5000 kp/m ² mm	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzel- wertes der Stichprobe Δd_B von der angegebenen Dicke unter Belastung d_B mm
Platten und Bahnen	$d_L \geq d_B$ ¹⁾	$\Delta d_L \leq \Delta d_B$ vorh. $\frac{d_L}{d_B}$	5,0 7,5 10,0 12,5 15,0 17,5 20,0 22,5 25,0	+ 2 - 0
¹⁾ d_L und d_B sind gemeinsam anzugeben (siehe Abschnitte 4.1 und 4.2), z. B. 20/15 bei einer Lieferdicke von 20 mm und einer Dicke unter Belastung von 15 mm.				

3.2.2. Für belastbare Schaumkunststoffe gelten für die Lieferdicken und die Dicken unter Belastung die Angaben der Tabelle 3 ²⁾.

3.2.3. Für nicht belastbare Schaumkunststoffe sind die Lieferdicken in Tabelle 4 angegeben ²⁾.

Tabelle 4. Lieferdicken nicht belastbarer Schaumkunststoffe

Spalte	1	2
Lieferform	Lieferdicke ¹⁾ d_L (bei 25 kp/m ² Belastung) mm	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzel- wertes der Stich- probe Δd_L von der ange- gebenen Lieferdicke d_L mm
Platten und Bahnen	20 30 Vorzugs- maße 40 50 60	+ 2 - 1
¹⁾ Dicken, die keine Vorzugsmaße sind, sind auf ganze Millimeter zu runden.		

²⁾ Die Dicken beziehen sich auf den Dämmstoff allein, ohne Papier, Pappe, Folie oder Besandung. Lieferdicken sind auf ganze Millimeter zu runden.

3.3. Rohdichte

Die Rohdichte der Schaumkunststoffe (im trockenen Zustand) darf bei Dicken, die sich nach Abschnitt 3.2.2 und 3.2.3 ergeben, zwischen 10 und 40 kg/m³ liegen.

Diese Werte dürfen über- oder unterschritten werden, wenn durch Prüfzeugnisse nachgewiesen ist, daß die Wärmeleit-zahl den in DIN 4108 festgelegten Rechenwerten entspricht.

3.4. Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit bei Platten und Bahnen muß bis zu 20 mm Dicke bei Prüfung mit Probekörpern nach Abschnitt 5.4 einschließlich etwa vorhandener Papier-, Pappelagen oder Folien mindestens 0,2 kp/cm² sein.

Einzelne Meßwerte dürfen bis zu 20 % unter der geforder-ten Zugfestigkeit liegen.

3.5. Dynamische Steifigkeit

Platten und Bahnen, die für die Trittschalldämmung — z. B. für schwimmende Estriche — verwendet werden, müssen ein ausreichendes Federungsvermögen haben.

Das Federungsvermögen wird gekennzeichnet durch die dynamische Steifigkeit s' der Dämmschicht einschließlich der in ihr eingeschlossenen Luft.

Die Schaumkunststoffe werden nach ihrem elastischen Ver-halten unter Berücksichtigung ihrer Dicke in zwei Gruppen eingeteilt:

Tabelle 5. Dämmschichtgruppe und dynamische Steifigkeit

Dämmschichtgruppe	Dynamische Steifigkeit (Mittelwert)
I	$s' \leq 3 \text{ kp/cm}^3$
II	$s' > 3 \text{ bis } 9 \text{ kp/cm}^3$

Zulässige Überschreitung der Einzelmeßwerte 5 %.

3.6. Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit muß den in DIN 4108 festgelegten Rechenwerten entsprechen.

3.7. Beständigkeit

Schaumkunststoffe müssen ausreichend alterungsbeständig, ausreichend widerstandsfähig gegen Schimmelpilze und formbeständig sein. Die Formbeständigkeit gegenüber Wärmeeinwirkung bis 70 °C muß gemäß Abschnitt 5.7 gewährleistet sein.

4. Bezeichnung und Kennzeichnung

4.1. Bezeichnung

4.1.1. Belastbare Schaumkunststoffe, die für Wärme- und Schalldämmzwecke — z. B. bei schwimmenden Estrichen — im zusammengedrückten Zustand verwendet werden, sind nach Stoff, Lieferform, Lieferdicke, Dicke unter Belastung, Dämmschichtgruppe und der DIN-Nummer zu bezeichnen, z. B.

Schaumkunststoff-Platte 15/12,5 mm dick
Dämmschichtgruppe II, DIN 18 164

4.1.2. Nicht belastbare Schaumkunststoffe, die nur für Wärmedämmzwecke im nicht zusammengedrückten Zustand verwendet werden, sind nach Stoff, Lieferform, Lieferdicke und der DIN-Nummer zu bezeichnen, z. B.

Schaumkunststoff-Bahn 20 mm dick
DIN 18 164

4.2. Kennzeichnung

Schaumkunststoffe nach dieser Norm sind auf ihrer Verpackung — bei Schaumkunststoffen mit Papier, Pappen, Folien oder ähnlicher Beschichtung auch auf der Beschichtung — in deutlicher Schrift nach Abschnitt 4.2.1 und 4.2.2 zu kennzeichnen.

4.2.1. Kennzeichnung von belastbaren Schaumkunststoffen:

Stoffbezeichnung und Lieferform
Dicken, z. B. 15/12,5
Dämmschichtgruppe, z. B. II
DIN 18 164
Name des Herstellers oder Firmenzeichen

Beispiel:

Schaumkunststoff-Platte 15/12,5—II
DIN 18 164
Müller

4.2.2. Kennzeichnung von nicht belastbaren Schaumkunststoffen:

Stoffbezeichnung und Lieferform
Lieferdicke, z. B. 20
DIN 18 164
nicht für schwimmende Estriche
Name des Herstellers oder Firmenzeichen

Beispiel:

Schaumkunststoff-Bahn 20
DIN 18 164
nicht für schwimmende Estriche
Müller

Platten und Bahnen ohne Papier, Pappe, Folien oder ähnlicher Beschichtung sollen auf dem Erzeugnis zusätzlich mit einem Kennzeichen des Herstellers versehen werden.

5. Prüfungen

Die Proben müssen dem Durchschnitt der zu prüfenden Menge entsprechen. Für die Prüfung nach Abschnitt 5.1 bis 5.6 sind insgesamt erforderlich:

Für jede zu prüfende Dicke 10 Platten oder je ein Stück Bahn von 1 m Länge aus fünf verschiedenen Rollen.

5.1. Beschaffenheit

Die Beschaffenheit der Proben ist nach Augenschein und durch Betasten zu beurteilen.

5.2. Abmessungen

5.2.1. Breite, Länge, Rechtwinkligkeit

Breite und Länge der Platten oder Bahnen (siehe Abschnitt 3.2.1) werden mit einem Stahlbandmaß gemessen, die Rechtwinkligkeit der Platten wird an allen 4 Ecken jeder Platte mit einem Winkel geprüft. Die Rechtwinkligkeit ist ausreichend, wenn bei 500 mm Schenkellänge des Winkels die Abweichung bei jeder Einzelmessung ± 3 mm nicht überschreitet.

5.2.2. Lieferdicke

Die Lieferdicke (siehe Abschnitt 3.2.2 und 3.2.3) wird an zehn quadratischen Proben von 200 mm Kantenlänge gemessen, die (unter Vermeidung der Randzone) aus den Platten oder Bahnen geschnitten werden. Die Proben werden zwischen zwei ebene Platten gelegt. Das Gewicht der oberen Platte muß einer gleichmäßigen Belastung von 25 kp/m² entsprechen.

Die Lieferdicke kann entweder mit einer Meßnadel oder Meßuhr an einer Meßöffnung in der Mitte der oberen Platte gemessen oder aus den beiden Meßwerten an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken ermittelt werden. Die Dickenmessung ist etwa 2 Minuten nach Auflegen der oberen Platte vorzunehmen.

5.2.3. Dicke unter Belastung (siehe Abschnitt 3.2.2)

Es werden dieselben Proben verwendet, an denen die Lieferdicke bestimmt wurde. Das Gewicht der oberen Platte muß einer gleichmäßigen Belastung von 200 kp/m² entsprechen. Die Dicke unter Belastung wird gemessen, nachdem auf die obere Platte eine zusätzliche Vorbelastung von 4800 kp/m² etwa 2 Minuten eingewirkt hatte. Die Dickenmessung ist 2 bis 5 Minuten nach Entfernen der Vorbelastung vorzunehmen.

5.3. Rohdichte

Die Rohdichten für die Dicken, die sich bei Belastung von 25 kp/m² und 200/5000 kp/m² ergeben, werden nach DIN 53 420 — Prüfung von Schaumstoffen, Bestimmung der Rohdichte — ermittelt. Das Gewicht etwaiger Beschichtungen ist abzuziehen.

5.4. Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit wird als Mittelwert an 3 Probekörpern nach Bild 1 geprüft. Die Probekörper werden an beiden Schmalseiten zwischen je 2 Leisten von 110 mm Breite, 600 mm Länge und 20 mm Dicke nach Bild 2 eingespannt. Die Kanten der Leisten müssen abgerundet sein.

5.5. Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit wird nach DIN 52 214 (Vornorm) — Bestimmung der dynamischen Steifigkeit von Dämmschichten für schwimmende Estriche — bestimmt.

5.6. Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitzahl) bzw. der Wärmedämmwert $\lambda/1$ wird nach DIN 52 612 — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät, Blatt 1 — Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung —, Blatt 2 — Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit für die Anwendung im Bauwesen — geprüft.

5.7. Formbeständigkeit

Die Formbeständigkeit wird an 6 Probekörpern von der Dicke der Dämmschicht und einer Fläche von $50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ geprüft. Die Probekörper werden mit $5,0\text{ kp}$ gleichmäßig belastet. 3 Probekörper werden im belasteten Zustand 7 Tage lang bei einer gleichbleibenden Temperatur von $70^\circ\text{C} \pm 2\text{ grad}$, die anderen drei in der gleichen Zeit bei einer Temperatur von $20^\circ\text{C} \pm 2\text{ grad}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $65\% \pm 5\%$ gelagert. Die Probekörper gelten als „formbeständig bis zu 70°C “, wenn sich die Dicken der Probekörper nach siebentägiger Lagerung bei 70°C gegenüber denen, die bei 20°C gelagert wurden, um nicht mehr als 5% verringert haben.

6. Gütesicherung

Zur Überwachung der Fertigung ist mindestens einmal im Jahr eine Prüfung an einer amtlich anerkannten Materialprüfanstalt vorzunehmen, wenn nicht eine laufende Überwachung im Rahmen einer amtlich anerkannten Gütesicherung durchgeführt wird. Für die Bestimmung der dynamischen Steifigkeit ist jede Lieferdicke, bei den anderen Eigenschaften sind je 2 Lieferdicken von jeder Lieferform zu prüfen.

Bei Beginn der Überwachung müssen alle nach Abschnitt 3 geforderten Eigenschaften geprüft werden.

Bei den weiteren jährlichen Prüfungen sind zu prüfen:

- Beschaffenheit,
- Abmessungen,
- Dicke unter Belastung (soweit gefordert),
- Rohdichte,
- Zugfestigkeit,
- Dynamische Steifigkeit (soweit gefordert).

Die Ergebnisse sind unter Hinweis auf diese Norm in einem Prüfzeugnis niederzulegen und wie in nachstehendem Vordruck angegeben zusammenzufassen:

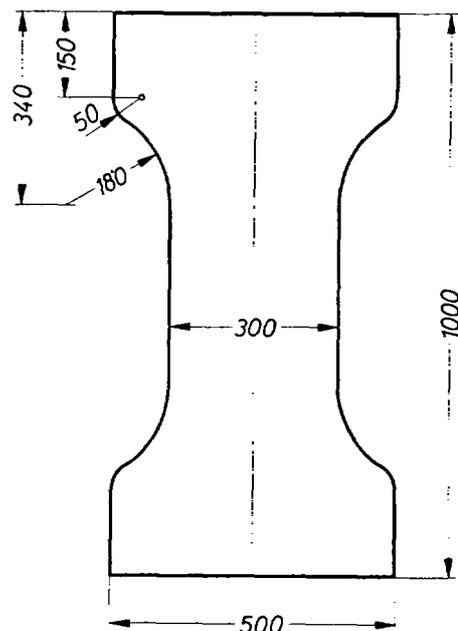


Bild 1. Probekörper für die Prüfung der Zugfestigkeit (zugleich Schablone zum Zuschneiden)

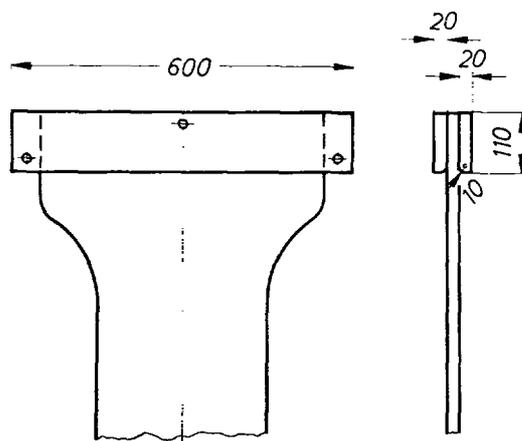


Bild 2. Einspannung des Probekörpers nach Bild 1



23231

DIN 18165 — Faserdämmstoffe für den Hochbau

RdErl. d. Ministers für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten v. 10. 10. 1964 — II B 1 — 2.384 Nr. 1850 64

1. Der Fachnormenausschuß Bauwesen des Deutschen Normenausschusses hat die Ausgabe August 1957 des Normblattes DIN 18165 — Faserdämmstoffe für den Hochbau —, die ich seinerzeit mit RdErl. v. 17. 4. 1958 (MBl. NW. S. 1009 SMBl. NW. 23237) bauaufsichtlich eingeführt habe, auf Grund der gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen überarbeitet. Die neue Ausgabe des Normblattes

Anlage **DIN 18165** (Ausgabe März 1963) —

Faserdämmstoffe für den Hochbau; Abmessungen, Eigenschaften und Prüfung —

wird hiermit nach § 3 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen — BauO NW — v. 25. Juni 1962 (GV. NW. S. 373 SGV. NW. 232) als Richtlinie für die Bauaufsichtsbehörden eingeführt.

2. Die Faserdämmstoffe werden in der neuen Ausgabe des Normblattes DIN 18165 in nichtbelastbare und belastbare eingeteilt. Bei schwimmenden Estrichen dürfen nur belastbare Faserdämmstoffe verwendet werden; die nichtbelastbaren Faserdämmstoffe müssen u. a. den Aufdruck „nicht für schwimmende Estriche“ tragen.

Für ihre Verwendung zur Wärmedämmung ist DIN 4108 — Wärmeschutz im Hochbau —, zur Schalldämmung DIN 4109 — Schallschutz im Hochbau — maßgebend.

3. Bei den belastbaren Faserdämmstoffen wird die Dicke unter Belastung (Tabelle 3 Spalte 3) in der Form gemessen, daß die Meß-Belastung in Höhe von 200 kp m² erst nach einer kurzzeitigen Vorbelastung von 5000 kp m² aufgebracht wird. Hierdurch soll einer kurzzeitigen Belastung beim Verlegen z. B. durch Begehen der ausgelegten Dämmstoffe Rechnung getragen werden. Es ist jedoch zu bemerken, daß hierbei wesentlich höhere Belastungen auftreten können.

Bei den belastbaren Faserdämmstoffen ergibt sich aus dem Unterschied zwischen der Lieferdicke (z. B. 20 mm) und der Dicke unter Belastung (z. B. 15 mm) die Zusammendrückung (z. B. 5 mm), die für die Wahl der Estrichdicke nach DIN 4109 Blatt 4 — Schallschutz

im Hochbau; schwimmende Estriche auf Massivdecken —, Tabelle 1, maßgebend ist.

Die entsprechend ihrer dynamischen Steifigkeit eingeteilten belastbaren Faserdämmstoffe in Dämmschichtgruppen I und II nach DIN 18165 Tabelle 5 gehören zu den in DIN 4109 Blatt 3 — Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele — genannten Deckenauftragengruppen I bzw. II (Tabelle 1 bzw. 2) und Massivdeckengruppen I bzw. II (Bild 1 bzw. 2 DIN 4109 Blatt 3).

4. Zur Ermittlung der Wärmedämmung von Bauteilen dürfen für Faserdämmstoffe nur die in DIN 4108 angegebenen Rechenwerte für die Wärmeleitfähigkeit angewendet werden, auch wenn durch Prüfungszeugnisse nach DIN 52612 — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät — eine niedrigere Wärmeleitfähigkeit nachgewiesen wird.
5. Nach § 1 Nr. 10 der Vierten Verordnung zur Durchführung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Verordnung über die Güteüberwachung gebräuchlicher Baustoffe und Bauteile GüteüberwachungsVO) v. 9. April 1963 (GV. NW. S. 183 SGV. NW. 232) i. d. F. der VO v. 11. November 1963 (GV. NW. S. 326) dürfen Faserdämmstoffe für den Hochbau bei der Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen nur verwendet werden, wenn sie aus Werken stammen, die einer Güteüberwachung unterliegen. Für die Durchführung der Güteüberwachung ist mein RdErl. v. 4. 8. 1964 (MBl. NW. S. 1137 SMBl. NW. 23231) betreffend Richtlinien für die Güteüberwachung von Baustoffen und Bauteilen maßgebend.

Bei den im Rahmen der Güteüberwachung ausgestellten Prüfungszeugnissen sind die Ergebnisse entsprechend dem Vordruck in Normblatt DIN 18165 zusammenzufassen.

Bei der Güteüberwachung sind die Proben für sämtliche Prüfungen nach Abschn. 6 DIN 18165 gleichzeitig zu entnehmen.

6. Durch die Neuausgabe des Normblattes DIN 18165 und diesen RdErl. wird das Normblatt DIN 18165 (Ausgabe August 1957) gegenstandslos; mein RdErl. v. 17. 4. 1958 (MBl. NW. S. 1009 SMBl. NW. 23237) i. d. F. d. RdErl. v. 28. 4. 1959 (MBl. NW. S. 1237) und v. 11. 3. 1960 (MBl. NW. S. 682) wird aufgehoben.
7. Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

Faserdämmstoffe für den Hochbau

Abmessungen, Eigenschaften und Prüfung

DIN 18165

Inhalt

1. Geltungsbereich

2. Arten

2.1. Mineralische Faserdämmstoffe

2.2. Pflanzliche Faserdämmstoffe

3. Lieferform

4. Eigenschaften

4.1. Beschaffenheit

4.2. Abmessungen

4.3. Rohdichte

4.4. Zugfestigkeit

4.5. Dynamische Steifigkeit

4.6. Wärmeleitfähigkeit

4.7. Beständigkeit gegen Alterung und Schimmelpilze

5. Bezeichnung und Kennzeichnung

5.1. Bezeichnung

5.2. Kennzeichnung

6. Prüfung

6.1. Beschaffenheit

6.2. Abmessungen

6.2.1. Breite, Länge, Rechtwinkligkeit

6.2.2. Lieferdicke

6.2.3. Dicke unter Belastung

6.3. Rohdichte

6.4. Zugfestigkeit

6.5. Dynamische Steifigkeit

6.6. Wärmeleitfähigkeit

7. Gütesicherung

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Faserdämmstoffe in locker gebundener Form, die für Wärme- und Schalldämmzwecke im Bauwesen verwendet werden (siehe DIN 4108 — Wärmeschutz im Hochbau — und DIN 4109 — Schallschutz im Hochbau —). Sie gilt auch für Faserdämmstoffe in Verbindung mit Pappe, Papier und Putzträgern. Für Faserdämmstoffe mit Überzügen, z. B. aus Bitumen, gilt sie nur, wenn diese die Wärmeleitfähigkeit und das Federungsvermögen (dynamische Steifigkeit) der Faserdämmstoffe nicht merkbar beeinflussen. Sie gilt nicht für Schallschluckplatten und Holzfaserplatten¹⁾.

Man unterscheidet zwischen nicht belastbaren Faserdämmstoffen, die nur im nicht zusammengedrückten Zustand verwendet werden dürfen und belastbaren Faserdämmstoffen, die auch im zusammengedrückten Zustand — z. B. bei schwimmenden Estrichen — verwendet werden dürfen.

¹⁾ Siehe DIN 68 750 „Holzfaserplatten, Poröse und harte Holzfaserplatten, Gütebedingungen“

²⁾ Chemisch: z. B. durch Natronlauge, mechanisch: z. B. gerissen

2. Arten

2.1. Mineralische Faserdämmstoffe

Mineralfasern im Sinne dieser Norm sind aus einer silikatischen Schmelze gewonnene Fasern, und zwar:

2.1.1. Glasfasern

2.1.2. Steinfasern

2.1.3. Hochofenschlackenfasern (Hüttenfasern)

2.2. Pflanzliche Faserdämmstoffe

Pflanzenfasern im Sinne dieser Norm sind:

2.2.1. Kokosfasern,

2.2.2. Seegrass (zostera marina); nicht für schwimmende Estriche

2.2.3. Holzfasern; chemisch und mechanisch aufbereitet²⁾

2.2.4. Torffasern

3. Lieferform

Faserdämmstoffe werden in Form von Bahnen, Matten, Filzen und Platten hergestellt. Die Fasern können locker (ohne Bindemittel) oder durch Bindemittel miteinander verbunden sein (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Faserbindung, Papier- oder Papplagen, Lieferart

Lieferform	Faserbindung	Papier- oder Papplage			Verbindung von Papier oder Pappe mit den Fasern	Lieferart
		Sorte	Lage			
Bahnen	nein	glattes Papier, Krepppapier, Pappe oder Wellpappe	bituminiert oder nicht	einseitig,	verklebt oder lose (mit Zwischenlaufpapier) verstept	als Rollen
Matten	nein			zweiseitig, allseitig		
Filze	ja, z. B. mit Bindemitteln oder durch Vernadelung	ohne; (Es kann auch glattes — bituminiertes oder nicht bituminiertes — Papier oder Pappe aufgeklebt sein)				als Rollen
Platten	ja, mit Bindemitteln				eben (in Verschlügen oder dgl. verpackt)	

*) Frühere Ausgaben: 8. 57

Änderung März 1963:

Angaben für belastbare und nicht belastbare Faserdämmstoffe in neuen Tabellen festgelegt. Dynamische Steifigkeit geändert. Prüfverfahren geändert.

4. Eigenschaften

4.1. Beschaffenheit

Faserdämmstoffe dürfen keine groben Bestandteile enthalten. Bahnen, Matten, Filze und Platten müssen an allen Stellen gleichmäßig dick und gleichmäßig dicht sein und gerade und parallele Kanten haben.

Platten müssen rechteckig, eben und scharfkantig sein. Ihre Flächen und Kanten können profiliert sein. Das Profil muß über die ganze Fläche oder Kante gleichmäßig sein.

4.2. Abmessungen

4.2.1. Für die Größen und Breiten von belastbaren und nicht belastbaren Faserdämmstoffen gilt Tabelle 2.

Tabelle 2. **Vorzugsgrößen und Vorzugsbreiten belastbarer und nicht belastbarer Faserdämmstoffe**

	Lieferform	Maße mm	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzelwertes der Stichprobe von den angegebenen Maßen %
Vorzugsgrößen	Platten	500 × 1000	± 2
Vorzugsbreiten	Bahnen, Matten, Filze	1000	± 2

4.2.2. Für belastbare Faserdämmstoffe gelten für die Lieferdicken und Dicken unter Belastung die Angaben in Tabelle 3³⁾.

4.2.3. Für nicht belastbare Faserdämmstoffe sind die Lieferdicken in Tabelle 4 angegeben³⁾.

³⁾ Die Dicken beziehen sich auf den Dämmstoff allein, ohne etwa vorhandenes Papier oder Pappe.

Tabelle 4. **Lieferdicken nicht belastbarer Faserdämmstoffe**

Spalte	1	2	3
Form	Lieferdicke ¹⁾ d_L (bei 10 kp/m ² Belastung) Vorzugsmaße mm	Zulässige Abweichung des gemessenen Mittelwertes der Stichprobe Δd_{LM} von der angegebenen Lieferdicke d_L mm	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzelwertes der Stichprobe Δd_{LE} vom Mittelwert mm
Bahnen Matten Filze Platten	20 30 40 50 60	+5 -1	± 5

¹⁾ Lieferdicken, die keine Vorzugsmaße sind, sind auf ganze Millimeter gerundet anzugeben.

Tabelle 3. **Dicken belastbarer Faserdämmstoffe**

Spalte	1	2	3	4	5
Form	Lieferdicke ^{1) 2)} d_L (bei 25 kp/m ² Belastung) mm	Zulässige Abweichung des gemessenen Mittelwertes der Stichprobe Δd_{LM} von der angegebenen Lieferdicke d_L	Dicke unter Belastung ¹⁾ d_B (bei 200 kp/m ² Belastung nach einer kurzzeitigen Vorbelastung von 5000 kp/m ²) mm	Zulässige Abweichung des gemessenen Mittelwertes der Stichprobe Δd_{BM} von der angegebenen Dicke unter Belastung d_B	Zulässige Abweichung jedes gemessenen Einzelwertes der Stichprobe Δd_{BE} vom Mittelwert
Bahnen Matten Filze Platten	$d_L \geq d_B$ ^{1) 2)}	$\Delta d_{BM \text{ vorh.}}^3)$ $\Delta d_{LM \text{ zul.}}^3)$	5,0 7,5	+2 mm -0 mm	± 2 mm
		+20 % +20 % +15 % +17,5 % +10 % +15 % + 5 % +12,5 % + 0 % +10 %	10,0 12,5 15,0 17,5 20,0 22,5 25,0	+20 % - 0 %	± 15 %
		+2 mm			
		-10 %			

¹⁾ d_L und d_B sind gemeinsam anzugeben (siehe Abschnitt 5.1 und 5.2), z. B. 20/15 bei einer Lieferdicke $d_L = 20$ mm und einer Dicke unter Belastung $d_B = 15$ mm.

²⁾ Lieferdicken sind auf ganze Millimeter gerundet anzugeben.

³⁾ Zwischenwerte sind geradlinig einzuschalten.

⁴⁾ Der größere von beiden Werten (unter 1. oder 2.) kann gewählt werden.

4.3. Rohdichte

Die Rohdichte der Faserdämmstoffe in trockenem Zustand darf bei Dicken, die sich nach Abschnitt 4.2.2 und 4.2.3 ergeben, nicht kleiner als 30 kg/m^3 und nicht größer als 200 kg/m^3 sein.

Diese Werte dürfen über- oder unterschritten werden, wenn durch Prüfzeugnisse nachgewiesen ist, daß die Wärmeleitfähigkeit den in DIN 4108 festgelegten Rechenwerten entspricht.

4.4. Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit muß bei Bahnen, Matten, Filzen und Platten einschließlich etwa vorhandener Papier- oder Pappschichten⁴⁾ bei Prüfung mit Probestücken nach Abschnitt 6.4 mindestens $0,1 \text{ kp/cm}^2$ sein. Bei dieser Beanspruchung darf sich die Probe höchstens um 100 mm verlängern. Einzelne Meßwerte dürfen bis zu 20% unter der geforderten Zugfestigkeit und über dem Höchstwert der zulässigen Verlängerung liegen.

4.5. Dynamische Steifigkeit

Erzeugnisse, die für die Trittschalldämmung — z. B. für schwimmende Estriche — verwendet werden, müssen ein ausreichendes Federungsvermögen haben.

Das Federungsvermögen wird gekennzeichnet durch die dynamische Steifigkeit s' der Dämmschicht einschließlich der in ihr eingeschlossenen Luft.

Die Faserdämmschichten werden nach ihrem elastischen Verhalten unter Berücksichtigung ihrer Dicke in zwei Gruppen eingeteilt:

Tabelle 5. Dämmschichtgruppe und dynamische Steifigkeit

Dämmschichtgruppe	Dynamische Steifigkeit (Mittelwert) s' in kp/cm^3
I	≤ 3
II	> 3 bis 9

Zulässige Überschreitung der Einzelmeßwerte 5%.

4.6. Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit muß den in DIN 4108 festgelegten Rechenwerten entsprechen.

4.7. Beständigkeit gegen Alterung und Schimmelpilze

Faserdämmstoffe und etwaige Bindemittel müssen ausreichend alterungsbeständig und ausreichend widerstandsfähig gegen Schimmelpilze sein.

5. Bezeichnung und Kennzeichnung

5.1. Bezeichnung

5.1.1. Belastbare Faserdämmstoffe, die für Wärme- und Schalldämmzwecke — z. B. bei schwimmenden Estrichen — im zusammengedrückten Zustand verwendet werden, sind nach Art, Lieferform, Lieferdicke, Dicke unter Belastung, der Dämmschichtgruppe und der DIN-Nummer zu bezeichnen, z. B.

Steinfaser-Bahn 15/10 mm dick mit Zwischenlaufpapier, Dämmschichtgruppe I, DIN 18 165

oder:

Kokosfaser-Matte, 20/15 mm dick, beidseitig mit bituminiertem, glattem Papier versteppt, Dämmschichtgruppe I, DIN 18 165

⁴⁾ Loses Papier (Zwischenlaufpapier) ist nicht mitzuprüfen.

oder:

Schlackenfaser-Filz, 10/7,5 mm dick, Dämmschichtgruppe I, DIN 18 165

oder:

Glasfaser-Platte, 12/10 mm dick, Dämmschichtgruppe I, DIN 18 165

5.1.2. Nicht belastbare Faserdämmstoffe, die nur für Wärmedämmzwecke im nicht zusammengedrückten Zustand verwendet werden, sind nach Art, Lieferform, Lieferdicke und der DIN-Nummer zu bezeichnen, z. B.

Steinfaser-Bahn, 30 mm dick, DIN 18 165

oder: Kokosfaser-Matte, 30 mm dick, DIN 18 165

oder: Schlackenfaser-Filz, 20 mm dick, DIN 18 165

oder: Glasfaser-Platte, 20 mm dick, DIN 18 165.

5.2. Kennzeichnung

Faserdämmstoffe nach dieser Norm sind auf ihrer Verpackung — bei Faserdämmstoffen mit Papier- oder Papplagen (in der Regel Bahnen und Matten) auch auf dem Papier oder der Pappe — in deutlicher Schrift nach Abschnitt 5.2.1 und 5.2.2 zu kennzeichnen:

5.2.1. Kennzeichnung von belastbaren Faserdämmstoffen

Art und Lieferform

Dicken, z. B. 20/15

Dämmschichtgruppe, z. B. I

DIN 18 165

Name des Herstellers oder Firmenzeichen

Beispiel: Kokosfaser-Matte 20/12,5-I, DIN 18 165, Müller

5.2.2. Kennzeichnung von nicht belastbaren Faserdämmstoffen

Art und Lieferform

Lieferdicke, z. B. 30

DIN 18 165, nicht für schwimmende Estriche

Name des Herstellers oder Firmenzeichen

Beispiel: Glasfaser-Bahn 30

DIN 18 165 — nicht für schwimmende Estriche — Müller

Platten ohne Papieraufgabe sollen auf dem Erzeugnis zusätzlich mit einem Kennzeichen des Herstellers versehen werden. Es wird empfohlen, Filze ebenso zu kennzeichnen.

6. Prüfung

Die Proben müssen dem Durchschnitt der zu prüfenden Menge entsprechen. Für die Prüfungen nach Abschnitt 6.1 bis 6.5 sind erforderlich:

Für jede zu prüfende Dicke

bei Bahnen, Matten oder Filzen je 1,0 m Länge aus 5 verschiedenen Rollen,

bei Platten 10 Stück.

6.1. Beschaffenheit

Die Beschaffenheit der Proben ist nach Augenschein und durch Betasten zu beurteilen.

6.2. Abmessungen

6.2.1. Breite, Länge, Rechtwinkligkeit

Breite und Länge der Bahnen, Matten, Filze und Platten (siehe Abschnitt 4.2.1) werden mit einem Stahlbandmaß gemessen.

Die Rechtwinkligkeit von Platten wird an allen 4 Ecken jeder Platte mit einem Winkel geprüft. Die Rechtwinkligkeit gilt als ausreichend, wenn bei 500 mm Schenkellänge des Winkels die Abweichung bei jeder Einzelmessung $\pm 3 \text{ mm}$ nicht überschreitet.

6.2.2. Lieferdicke

Die Lieferdicke (siehe Abschnitt 4.2.2 und 4.2.3) wird an 10 quadratischen Proben von 200 mm Kantenlänge gemessen, die (unter Vermeidung der Randzonen) aus den Platten, Filzen, Matten oder Bahnen geschnitten werden. Die Proben werden zwischen zwei ebene Platten gelegt. Das Gewicht der oberen Platte muß bei belastbaren Faserdämmstoffen einer gleichmäßigen Belastung von 25 kp/m², bei nicht belastbaren Faserdämmstoffen einer gleichmäßigen Belastung von 10 kp/m² entsprechen.

Die Lieferdicke kann entweder mit einer Meßnadel oder Meßuhr an einer Meßöffnung in der Mitte der oberen Platte gemessen oder aus den beiden Meßwerten an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken ermittelt werden. Die Dickenmessung ist etwa 2 Minuten nach Auflegen der oberen Platte vorzunehmen.

6.2.3. Dicke unter Belastung (siehe Abschnitt 4.2.2)

Es werden dieselben Proben verwendet, an denen die Lieferdicke bestimmt wurde. Das Gewicht der oberen Platte muß einer gleichmäßigen Belastung von 200 kp/m² entsprechen. Die Dicke unter Belastung wird gemessen, nachdem auf die obere Platte eine zusätzliche Vorbelastung von 4800 kp/m² etwa 2 Minuten eingewirkt hatte.

Die Dickenmessung ist 2 bis 5 Minuten nach Entfernen der Vorbelastung vorzunehmen.

6.3. Rohdichte

Die Rohdichten für die Dicken, die sich bei Belastung von 10 kp/m² sowie von 25 kp/m² und 200/5000 kp/m² ergeben, werden durch Wägen der 10 Probekörper ermittelt, an denen die Dickenmessungen durchgeführt wurden. Das Gewicht von Papier oder Pappe ist abzuziehen.

Vor dem Wägen sind die Probekörper bei $\approx 105^\circ\text{C}$ bis zur Gewichtskonstanz zu trocknen.

6.4. Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit wird als Mittelwert an 3 Probekörpern nach Bild 1 geprüft. Die Probekörper werden an beiden Schmalseiten zwischen je zwei Leisten von 110 mm Breite, 600 mm Länge und 20 mm Dicke nach Bild 2 eingespannt. Die Kanten der Leisten müssen abgerundet sein.

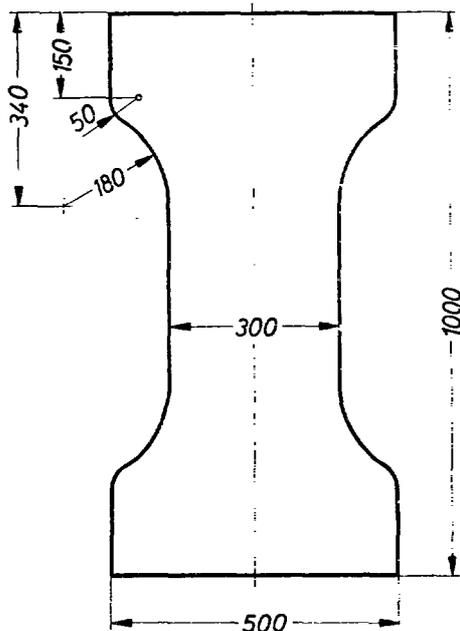


Bild 1. Probekörper für die Prüfung der Zugfestigkeit (zugleich Schablone zum Zuschneiden)

Die Belastung wird in Abständen von einer Minute um rund 0,01 kp/cm² bis zur Höchstlast gesteigert. Die Höchstlast ergibt sich aus der geforderten Zugfestigkeit von 0,1 kp/cm² und dem Querschnitt vor der Zugbeanspruchung, wobei die nach Abschnitt 6.2.2 ermittelte Lieferdicke in Rechnung zu stellen ist.

Nach jeder Lasterhöhung wird der Abstand zwischen den Leisten mit einem Stahlmaßstab gemessen.

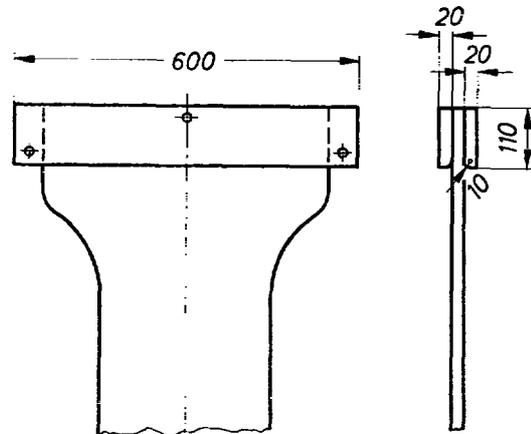


Bild 2. Einspannung des Probekörpers nach Bild 1

6.5. Dynamische Steifigkeit

Die dynamische Steifigkeit wird nach DIN 52114 (Vornorm) „Bestimmung der dynamischen Steifigkeit von Dämmschichten für schwimmende Estriche“ bestimmt.

6.6. Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit (Wärmeleitzahl) bzw. der Wärmedämmwert $1/\lambda$ wird nach DIN 52612 Blatt 1 „Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung“, Blatt 2 „Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit für die Anwendung im Bauwesen“, für die nach Abschnitt 6.3 errechneten Rohdichten geprüft.

7. Gütesicherung

Zur Überwachung der Fertigung ist mindestens einmal im Jahr eine Prüfung an einer amtlich anerkannten Materialprüfanstalt vorzunehmen, wenn nicht eine laufende Überwachung im Rahmen einer amtlich anerkannten Gütesicherung durchgeführt wird. Für die Bestimmung der dynamischen Steifigkeit ist jede Lieferdicke, bei den anderen Eigenschaften sind je zwei Lieferdicken von jeder Art (siehe Abschnitt 2) und Lieferform (siehe Abschnitt 3) zu prüfen.

Bei Beginn der Überwachung müssen alle Prüfungen nach Abschnitt 6 bei allen Arten, Lieferformen und Lieferdicken durchgeführt werden, die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit jedoch nur, wenn die Rohdichte der Faserdämmstoffe außerhalb der in Abschnitt 4.3 festgelegten Grenzen liegt oder wenn es sich um wenig bekannte Erzeugnisse handelt.

Bei den weiteren jährlichen Prüfungen sind zu prüfen:

Beschaffenheit

Abmessungen

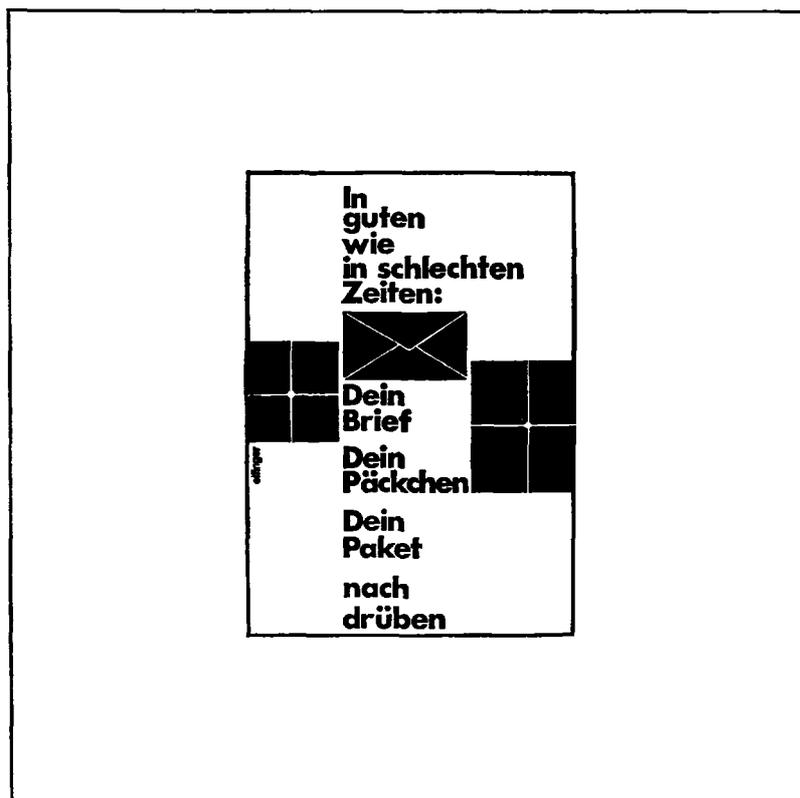
Dicke unter Belastung (soweit gefordert)

Rohdichte

Zugfestigkeit und Verlängerung

Dynamische Steifigkeit (soweit gefordert).

Die Ergebnisse sind unter Hinweis auf diese Norm in einem Prüfzeugnis niederzulegen und, wie in nachstehendem Vordruck angegeben, zusammenzufassen:



Die wichtigsten Bestimmungen

1. Geschenkpakete und -päckchen dürfen nur von einem privaten Absender an einen privaten Empfänger gerichtet sein. Organisationen und Firmen dürfen keine Geschenksendungen schicken.
2. Ein Paket darf 7 kg, ein Päckchen 2 kg wiegen.
3. Der Inhalt darf den Bedarf des Empfängers und seiner Familie nicht übersteigen. Bekleidung nur je ein Stück einer Art (also nicht 2 Pullover, 2 Paar Strümpfe usw.). Nicht mehr als 2 bis 3 Bekleidungsstücke in eine Sendung! Getragene Textilien und Schuhe dürfen nur mit einer amtlichen Desinfektions-Bescheinigung versandt werden.
4. Höchstmengen für Genußmittel:

Kaffee und Kakao je	250 g	}	je Sendung
Schokoladewaren	300 g		
Tabakerzeugnisse	50 g		
5. Verboten: Konserven oder andere Behälter, die bei der Kontrolle nicht leicht geöffnet werden können (bei Pulverkaffee in Dosen Schutzfolie entfernen!), Medikamente.
6. Keine schriftlichen Nachrichten, keine Zeitungen oder anderes bedrucktes Papier beilegen, aber: Inhaltsverzeichnis erwünscht.
7. Auf jede Sendung schreiben: „Geschenksendung! Keine Handelsware!“ – Päckchen müssen außerdem die Aufschrift „Päckchen“ tragen.
8. Bücher sind erlaubt!
Schöne Literatur, Unterhaltungsromane, Märchen- und Jugendbücher, Kunst, Wissenschaft, Technik, religiöses Schrifttum, Fachliteratur.
9. Verboten: Bücher politischen, historischen oder militärischen Inhalts, Zeitungen und Zeitschriften, Comics und Groschenhefte.

Einzelpreis dieser Nummer 1,40 DM

Einzellieferungen nur durch den August Bagel Verlag, Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (Einzelheft 0,30 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein. Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.)

In der Regel sind nur noch die Nummern des laufenden und des vorhergehenden Jahrgangs lieferbar.

Wenn nicht innerhalb von acht Tagen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen.

Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Mannesmannufer 1 a. Druck: A. Bagel, Düsseldorf; Vertrieb: August Bagel Verlag Düsseldorf. Bezug der Ausgabe A (zweiseitiger Druck) und B (einseitiger Druck) durch die Post. Ministerialblätter in denen nur ein Sachgebiet behandelt ist werden auch in der Ausgabe B zweiseitig bedruckt geliefert. Bezugspreis vierteljährlich Ausgabe A 13,45 DM, Ausgabe B 14,65 DM.
