

# MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

<b>32. Jahrgang</b>	<b>Ausgegeben zu Düsseldorf am 22. November 1979</b>	<b>Nummer 97</b>
---------------------	--	------------------

## Inhalt

### I.

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

Glied-Nr.	Datum	Titel	Seite
232317	17. 10. 1979	RdErl. d. Innenministers DIN 18 164; Schaumkunststoffe .....	2218

### II.

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

Datum	Hinweise	Seite
	Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	
	Nr. 56 v. 2. 11. 1979 .....	2236
	Nr. 57 v. 8. 11. 1979 .....	2236

## I.

232317

**DIN 18 164 - Schaumkunststoffe**

RdErl. d. Innenministers v. 17. 10. 1979 - VB4 - 446.100

1. Die vom Normenausschuß Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V. überarbeiteten Normen

Anlage 1 **DIN 18 164 Teil 1** (Ausgabe Juni 1979) -

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung und

Anlage 2 **DIN 18 164 Teil 2** (Ausgabe Juni 1979) -

Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Trittschalldämmung -

werden nach § 3 Abs. 3 der Landesbauordnung (BauO NW) bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgemacht. Diese Normen werden als einheitliche Überwachungsrichtlinien auch in die beim Institut für Bautechnik geführte und in dessen Mitteilungen veröffentlichte „Liste von Baustoffnormen und anderen technischen Richtlinien für die Überwachung (Güteüberwachung)“ aufgenommen.

Die vorgenannten Normen ersetzen deren frühere Ausgabe Dezember 1972, die mit RdErl. v. 30. 3. 1973 (MBl. NW. S. 730/SMBL. NW. 232317) eingeführt worden ist.

2. Die Normen DIN 18 164 Teile 1 und 2 sehen jeweils in Abschn. 6.8 vor, daß Schaumkunststoffe mindestens der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 Teil 1 entsprechen müssen.

Die Bauaufsichtsbehörden werden angewiesen, bei der Überwachung der Bauausführung und bei den Abnahmen darauf zu achten, daß nur noch Schaumkunststoffe nach der neuen Ausgabe der Norm mit nachgewiesenem Brandverhalten (Klasse B2 oder Klasse B1) und entsprechender Kennzeichnung verwendet werden.

Auf die mit RdErl. v. 29. 4. 1978 (MBl. NW. S. 800/SMBL. NW. 23212) bekanntgegebenen „Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau (RbHB)“ weise ich besonders hin.

3. Nach § 1 Nr. 7 der Überwachungsverordnung vom 4. Februar 1970 (GV. NW. S. 138), zuletzt geändert durch Verordnung vom 3. Mai 1973 (GV. NW. S. 257) - SGV. NW. 232 - dürfen Schaumkunststoffe nach DIN 18 164 als Dämmstoffe nur verwendet werden, wenn sie aus Werken stammen, die einer Überwachung nach § 26 BauO NW unterliegen.

4. Den RdErl. v. 30. 3. 1973 (MBl. NW. S. 730/SMBL. NW. 232317) hebe ich auf.

5. Das Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten technischen Baubestimmungen, Anlage zum RdErl. v. 7. 6. 1963 (SMBL. NW. 2323), ist unter 2.8 wie folgt zu fassen:

DIN	Ausgabe	Bezeichnung	Eingeführt			Weitere Erlasse
			als	RdErl. v.	Fundstelle	
1	2	3	4	5	6	7
18 164 Teil 1	Juni 1979	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung	R	17. 10. 1979	MBl. NW. S. 2218 SMBL. NW. 232317	
18 164 Teil 2	Juni 1979	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Trittschalldämmung	R	17. 10. 1979	MBl. NW. S. 2218 SMBL. NW. 232317	

<b>Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen</b> Dämmstoffe für die Wärmedämmung	<b>DIN 18 164</b> Teil 1
---	---------------------------------

Foamed plastics as insulating building materials; insulating materials for thermal insulation  
Matières plastiques mousses comme matériaux isolants dans le bâtiment; matériaux isolants pour l'isolation thermique

*Diese Norm ist den obersten Bauaufsichtsbehörden vom Institut für Bautechnik, Berlin, zur bauaufsichtlichen Einführung empfohlen worden.*

Maße in mm

### Inhalt

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 Geltungsbereich und Zweck</b></li> <li><b>2 Mitgeltende Normen</b></li> <li><b>3 Stoffarten, Begriffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Stoffarten</li> <li>3.2 Dämmstoffe aus Phenolharz(PF)-Hartschaum</li> <li>3.3 Dämmstoffe aus Polystyrol(PS)-Hartschaum</li> <li>3.4 Dämmstoffe aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum</li> </ul> </li> <li><b>4 Anwendungstypen und Rohdichten</b></li> <li><b>5 Herstellungsart, Beschichtung, Profilierung, Lieferform</b></li> <li><b>6 Anforderungen an die Eigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Allgemeines</li> <li>6.2 Beschaffenheit</li> <li>6.3 Maße</li> <li>6.4 Rohdichte</li> <li>6.5 Zugfestigkeit</li> <li>6.6 Druckspannung bei 10% Stauchung oder Druckfestigkeit</li> <li>6.7 Wärmeleitfähigkeit</li> <li>6.8 Brandverhalten</li> <li>6.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung</li> <li>6.10 Irreversible Längenänderungen</li> <li>6.11 Beständigkeit</li> </ul> </li> <li><b>7 Bezeichnung und Kennzeichnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Bezeichnung</li> <li>7.2 Kennzeichnung</li> </ul> </li> <li><b>8 Prüfungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Allgemeines</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1.1 Probenanzahl</li> <li>8.1.2 Probenvorbereitung</li> <li>8.2 Beschaffenheit</li> <li>8.3 Maße           <ul style="list-style-type: none"> <li>8.3.1 Länge und Breite</li> <li>8.3.2 Dicke</li> </ul> </li> <li>8.4 Rohdichte</li> <li>8.5 Zugfestigkeit</li> <li>8.6 Druckspannung bei 10% Stauchung oder Druckfestigkeit</li> <li>8.7 Wärmeleitfähigkeit</li> <li>8.8 Brandverhalten</li> <li>8.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung           <ul style="list-style-type: none"> <li>8.9.1 Formbeständigkeit bei 70 °C</li> <li>8.9.2 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung</li> <li>8.9.3 Formbeständigkeit bei 70 °C unter erhöhter Belastung</li> </ul> </li> <li>8.10 Irreversible Längenänderungen</li> </ul> |
|---|--|
- 9 Überwachung (Güteüberwachung)**
- 9.1 Allgemeines
  - 9.2 Eigenüberwachung
  - 9.3 Fremdüberwachung
    - 9.3.1 Allgemeines
    - 9.3.2 Umfang der Fremdüberwachung
    - 9.3.3 Probenahme
    - 9.3.4 Überwachungsbericht
- Weitere Normen und Unterlagen
- Anhang A:** Mustervordruck für die Zusammenfassung der Prüfergebnisse

## 1 Geltungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für harte Schaumstoffe gemäß DIN 7726 Teil 1 (im folgenden auch 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 auch Abschnitt 5).

Diese Norm gilt nicht für Wärmedämmstoffe mit Beschichtungen, die dicker als 5 mm je Schicht sind und andere Verbundbaustoffe<sup>1)</sup>. Sie gilt ferner nicht für Schaumkunststoffe für Trittschalldämmzwecke (siehe DIN 18164 Teil 2) und nicht für Schaumkunststoffe, die auf der Baustelle hergestellt werden (siehe DIN 18159 Teil 1 und Teil 2).

## 2 Mitgeltende Normen

- DIN 4102 Teil 1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 7726 Teil 1 Schaumstoffe, Begriffe, Einteilung
- DIN 50014 Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate
- DIN 52612 Teil 1 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung
- DIN 52612 Teil 2 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät, Wärmeleitfähigkeit für die Anwendung im Bauwesen

<sup>1)</sup> Für Mehrschicht-Leichtbauplatten aus Schaumkunststoffen und Holzwolle gilt DIN 1104 Teil 1. Für Gipskarton-Verbundplatten gilt DIN 18184.

<sup>2)</sup> Die Wasserdampfdurchlässigkeit von Schaumstoffen ist unterschiedlich und nicht Gegenstand dieser Norm.

Zur Bestimmung der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen siehe DIN 52615 Teil 1.

Angaben über Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen enthält DIN 4108.

Tabelle 1. Anwendungstypen und Rohdichten

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

Schaumstoffe mit den Typkurzzeichen WD und WS können auch nach Zeile 1 der Tabelle verwendet werden. Schaumstoffe mit dem Typkurzzeichen WS können nicht nach Zeile 2 verwendet werden.

<sup>1)</sup> Unterschiede hinsichtlich der Anforderungen siehe auch Abschnitte 6.6 und 6.9.

DIN 53420 Prüfung von Schaumstoffen, Bestimmung der Rohdichte

DIN 53421 Prüfung von harten Schaumstoffen, Druckversuch

DIN 53431 Prüfung von harten Schaumstoffen, Bestimmung der Formstabilität

## 3 Stoffarten, Begriffe

### 3.1 Stoffarten

In dieser Norm werden Dämmstoffe aus

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

### 3.2 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.

### 3.3 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 Herstellungsart ist zu unterscheiden zwischen Partikelschaumstoff aus verschweißtem, geblähtem Polystyrolgranulat (im folgenden Partikelschaum genannt) und extrudergeschäumtem Polystyrolschaumstoff (im folgenden Extruderschaum genannt).

### 3.4 Dämmstoffe aus Polyurethan(PUR)-Hartschaum

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

## 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 unterschieden<sup>2)</sup>.

## 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 o. ä. 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 an die Eigenschaften

### 6.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Einhaltung der Anforderungen sind die Prüfverfahren nach Abschnitt 8 anzuwenden.

### 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 rechtwinklig, ihre Oberflächen eben sein. Die Anforderung an die Rechtwinkligkeit ist erfüllt, wenn bei der Prüfung nach Abschnitt 8.2 bei 500 mm Schenkellänge die Abweichung bei keiner der Einzelmessungen 3 mm 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 zulässigen Maßabweichungen in Tabelle 3 angegeben.

### 6.4 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte<sup>3)</sup> in trockenem Zustand für die in Tabelle 1 angegebenen Schaumstofftypen muß mindestens gleich den in Tabelle 1 angegebenen Werten sein. Einzelwerte (auf zwei wertanzeigende Ziffern angegeben) dürfen nicht mehr als 10 % von dem in Tabelle 1 angegebenen Mindestwert nach unten abweichen.

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 etwa vorhandener Beschichtungen muß im Mittel mindestens 0,10 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Einzelwerte dürfen bis 20 % unter diesem Wert liegen.

### 6.6 Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit

Die Druckspannung bei 10 % Stauchung oder die Druckfestigkeit, ermittelt nach Abschnitt 8.6, muß bei den Anwen-

Tabelle 2. Maße

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

<sup>1)</sup> Die angegebenen Maße sind Vorzugsmaße. Andere Längen und Breiten sind zu vereinbaren.

Anmerkung: Gemäß der neuen Modulordnung nach ISO 1040 und DIN 18 000 Teil 1 z. B. 1200 mm × 600 mm.

<sup>2)</sup> 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 5 mm gerundet anzugeben.

Tabelle 3. Zulässige Maßabweichungen

Lieferform	Zulässige Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Nennmaßen			
	Länge	Breite	Dicke	
			≤ 50 mm	> 50 mm
Platten	± 0,8% oder ± 10 mm <sup>1)</sup>		± 2 mm	+ 3 mm - 2 mm
Bahnen	+ unbegrenzt - 10 mm	± 0,8% oder ± 10 mm <sup>1)</sup>	± 2 mm	+ 3 mm - 2 mm

<sup>1)</sup> Der kleinere Wert ist maßgebend.

dingstypen W (ausgenommen Polystyrol-Partikelschaum) und WD im Mittel mindestens 0,10 N/mm<sup>2</sup>, bei dem Anwendungstyp WS mindestens 0,15 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Einzelwerte dürfen bis 10 % unter diesen Werten liegen.

### 6.7 Wärmeleitfähigkeit

Die Schaumstoffe werden in Wärmeleitfähigkeitsgruppen eingestuft. Für die Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeitsgruppen gilt Tabelle 4 <sup>4)</sup>.

<sup>3)</sup> Stoffrohichte ohne Beschichtungen oder Luftschichten, z. B. von profilierten Platten.

<sup>4)</sup> Der zugehörige Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ<sub>R</sub> ist DIN 4108 zu entnehmen.

Tabelle 4. Wärmeleitfähigkeitsgruppen

Gruppe	Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit $\lambda_z$ <sup>1)</sup> W/(K m)
020	$\leq 0,020$
025	$\leq 0,025$
030	$\leq 0,030$
035	$\leq 0,035$
040	$\leq 0,040$
045 <sup>2)</sup>	$\leq 0,045$

1) Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_z$  nach DIN 52 612 Teil 2.  
2) Diese Gruppe darf nur für PF-Hartschaum in Anspruch genommen werden.

### 6.8 Brandverhalten

Schaumstoffe nach dieser Norm müssen mindestens der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1 (normalentflammbar) entsprechen.

Schaumstoffe der Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102 Teil 1 (schwerentflammbar) unterliegen der Prüfzeichenpflicht<sup>5)</sup>. Bei Schaumstoffen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1 (normalentflammbar) kann die Eigenschaft durch ein Prüfzeugnis einer hierfür anerkannten Prüfstelle nachgewiesen werden.

### 6.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung

Schaumstoffe des Anwendungstyps W müssen bei der Prüfung nach Abschnitt 8.9.1 bis 70 °C, Schaumstoffe des Anwendungstyps WD müssen bei der Prüfung nach Abschnitt 8.9.2 bis 80 °C unter Belastung formbeständig sein. Schaumstoffe des Anwendungstyps WS müssen bei der Prüfung nach Abschnitt 8.9.3 bis 70 °C unter erhöhter Belastung formbeständig sein.

### 6.10 Irreversible Längenänderungen

Schaumstoffe nach dieser Norm dürfen bei der Prüfung nach Abschnitt 8.10 für keinen Einzelwert größere irreversible Längenänderungen als +1% oder -0,3% aufweisen.

### 6.11 Beständigkeit

Schaumstoffe müssen ausreichend alterungsbeständig sein<sup>6)</sup>.

## 7 Bezeichnung und Kennzeichnung

### 7.1 Bezeichnung

Schaumstoffe für die Wärmedämmung sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- DIN-Hauptnummer
- Stoffart und Lieferform
- Typkurzzeichen
- Wärmeleitfähigkeitsgruppe
- Nenndicke
- Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1

Bezeichnung eines Wärmedämmstoffes aus Polyurethan-(PUR)-Hartschaum als Platte (P) des Anwendungstyps WD, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 030, 50 mm dick, normalentflammbar Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1:

Wärmedämmstoff DIN 18 164 – PUR P  
– WD – 030 – 50 – B 2

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

### 7.2 Kennzeichnung

Schaumstoffe nach dieser Norm sind auf ihrer Verpackung, gegebenenfalls auch auf dem Erzeugnisse selbst, in deutlicher Schrift wie folgt zu kennzeichnen:

- Stoffart und Lieferform
- Typkurzzeichen (bei Typkurzzeichen W der Zusatz: „nicht unter Estrichen“)
- Wärmeleitfähigkeitsgruppe
- Nenndicke, Nennlänge und Nennbreite<sup>7)</sup>
- „DIN 18 164“
- Name des Herstellers
- Herstellwerk und Herstellungsdatum<sup>8)</sup>
- Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1
- Fremdüberwachende Stelle; z. B. Zeichen

Beispiel:

Polyurethan-Wärmedämmplatte WD – 030

50 mm, 1000 mm × 500 mm

DIN 18 164

Müller, Werk Adorf, 27. 11. 1978

DIN 4102 – B 2

Überwacht durch ...

## 8 Prüfungen

### 8.1 Allgemeines

#### 8.1.1 Probenanzahl

Für jede vollständige Prüfung sind erforderlich:

bei Platten mindestens 10 Stück aus drei Paketen, bei Bahnen mindestens drei Rollen.

#### 8.1.2 Probenvorbereitung

Die Proben sind vor der Prüfung in trockenen Räumen so zu lagern, daß die Oberflächen der Umgebungsluft ausgesetzt sind.

Die Lagerungsdauer beträgt bei Schaumstoffen, deren Zellen ganz oder teilweise mit einem Gas gefüllt sind, dessen Wärmeleitfähigkeit bei 10 °C kleiner ist als die Wärmeleitfähigkeit ruhender Luft, 42 Tage, bei allen anderen Schaumstoffen mindestens 21 Tage.

Die Proben für die Prüfung nach Abschnitt 8.10 für irreversible Längenänderungen sind alsbald nach der Entnahme zu prüfen, jedoch vorher 24 Stunden bei Prüftemperatur zu lagern.

### 8.2 Beschaffenheit

Die gleichmäßige Dicke und das gleichmäßige Gefüge der Proben ist nach Augenschein und durch Betasten zu beurteilen.

<sup>5)</sup> Prüfzeichen werden durch das Institut für Bautechnik, Reichpietschufer 72-76, 1000 Berlin 30, erteilt.

<sup>6)</sup> Schaumstoffe und etwaige Beschichtungen dürfen im Bauwerk nicht mit Stoffen in Berührung kommen, durch deren Einwirkung sie aufgelöst werden oder quellen, wie es bei Klebern, Holzschutzmitteln u. a. der Fall sein kann. Die in dieser Norm behandelten Schaumstoffe unterscheiden sich auf Grund ihres chemischen Aufbaus in ihrer Beständigkeit gegenüber Heißklebern, z. B. Heißbitumen. Die Hersteller haben deshalb für einzelne Produkte besondere Verlegehinweise herausgegeben.

<sup>7)</sup> Die Angabe von Länge und Breite kann bei Vorzugsmaßen gemäß Tabelle 2 entfallen.

<sup>8)</sup> Herstellungsdatum, sofern produktionstechnisch möglich; es kann auch verschlüsselt angegeben werden.

Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit wird bei 10 Platten an zwei sich diagonal gegenüberliegenden Ecken mit einem Winkel gemessen, dessen beide Schenkel mindestens 500 mm lang sind. Der größte absolute Einzelwert der auf 500 mm Schenkellänge bezogenen Abweichungen ist auf ganze mm gerundet anzugeben.

### 8.3 Maße

#### 8.3.1 Länge und Breite

Bei Platten werden Länge und Breite an 10 Proben einmal in der Mitte gemessen und die gemessenen Werte auf 1 mm gerundet.

Bei Bahnen wird die Breite an zwei Stellen jeder Rolle gemessen und auf 1 mm gerundet. Die Länge wird einmal in der Mitte gemessen und auf 10 mm gerundet.

#### 8.3.2 Dicke

Die Dicke wird an 10 Proben mit den Maßen 1000 mm × 500 mm<sup>9)</sup> einschließlich etwaiger Beschichtungen gemessen, sofern die Dicke der Beschichtung < 2 mm je Schicht beträgt. Bei Beschichtungen ≥ 2 mm je Schicht ist die Dicke des Schaumstoffes ohne Beschichtung zu messen. Die Proben werden zwischen zwei ebene quadratische Platten von 500 mm Kantenlänge so gelegt, daß beide Hälften der Proben nacheinander erfaßt werden.

Das Gewicht der oberen Platte muß bei Rohdichten < 20 kg/m<sup>3</sup> einer gleichmäßigen Belastung von 0,25 kN/m<sup>2</sup>, bei Rohdichten ≥ 20 kg/m<sup>3</sup> einer gleichmäßigen Belastung von 1 kN/m<sup>2</sup> entsprechen.

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

Die gemessenen Werte sind zu mitteln. Der Mittelwert ist auf ganze mm gerundet anzugeben.

### 8.4 Rohdichte

Die Rohdichte der Schaumstoffe wird an den 10 Proben, an denen die Dicke nach Abschnitt 8.3.2 bestimmt wurde – einschließlich etwaiger Schäumhaut – in Anlehnung an DIN 53 420 ermittelt.

Bei beschichteten Platten ist die Rohdichte ohne Beschichtung zu bestimmen.

Die Rohdichte der einzelnen Proben ist mit drei wertanzeigenden Ziffern anzugeben, der Mittelwert auf zwei wertanzeigende Ziffern in kg/m<sup>3</sup> zu runden.

### 8.5 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit wird an drei Proben nach Bild 1 geprüft. Die Proben werden an beiden Schmalseiten z. B. zwischen je zwei Leisten von 600 mm Länge, 110 mm Breite und 20 mm Dicke nach Bild 2 eingespannt. Die Kanten der Leisten müssen gerundet sein. Die Steigerung der Beanspruchung erfolgt mit etwa 0,0010 N/mm<sup>2</sup> je Sekunde. Bei der Berechnung der Zugfestigkeit ist die nach Abschnitt 8.3.2 ermittelte Dicke der Probe zugrunde zu legen.

Die Prüfung kann abgebrochen werden, wenn eine Zugspannung von mehr als 0,20 N/mm<sup>2</sup> erreicht ist.

### 8.6 Druckspannung bei 10% Stauchung oder Druckfestigkeit

Die Druckspannung bei 10% Stauchung oder die Druckfestigkeit ist nach DIN 53 421 an 5 Proben von der Dicke der Dämmschicht und einer Fläche von 50 mm × 50 mm zu bestimmen und in N/mm<sup>2</sup> auf 0,010 N/mm<sup>2</sup> gerundet anzugeben. Bei Schaumstoffen mit einer Dicke über 50 mm werden Würfel mit einer Kantenlänge gleich der Plattendicke

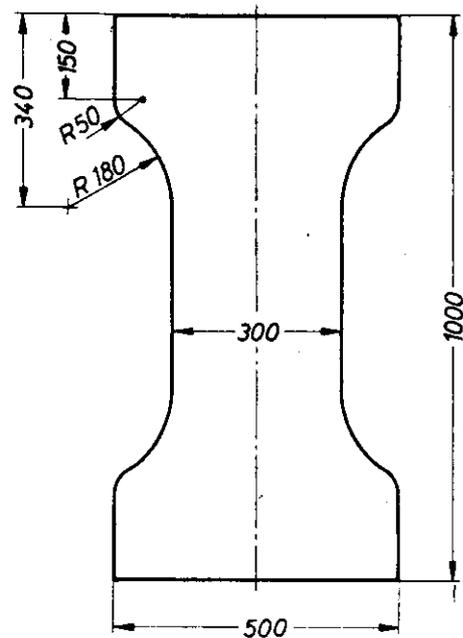


Bild 1. Probe für die Prüfung der Zugfestigkeit (zugleich Schablone zum Zuschneiden)

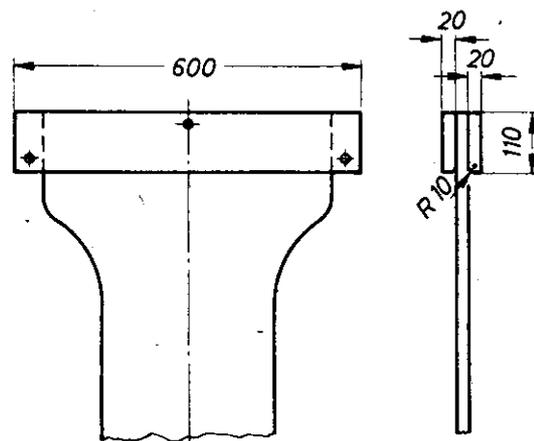


Bild 2. Einspannung der Probe nach Bild 1

gewählt. Die Rohdichte der Proben soll etwa der mittleren Rohdichte nach Abschnitt 8.4 entsprechen. Bei beschichteten Schaumstoffen darf mit Beschichtung geprüft werden.

### 8.7 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_z$  wird nach DIN 52 612 Teil 1 und Teil 2 an zwei quadratischen Proben mit einer Kantenlänge von 500 mm bestimmt. Die Proben sollen etwa die nach Abschnitt 8.4 errechnete mittlere Rohdichte aufweisen.

Die Wärmeleitfähigkeit profilierter Erzeugnisse wird wie bei Erzeugnissen ohne Profilierung für die ganze Dicke einschließlich der Hohlräume gemessen und angegeben, auch in den Fällen, bei denen nach DIN 52 612 Teil 1 der Wärmedurchlaßwiderstand anzugeben wäre.

Die Wärmeleitfähigkeit beschichteter Erzeugnisse wird bei Beschichtungen mit einer Dicke < 2 mm je Schicht einschließlich der Beschichtung gemessen. Für Erzeugnisse mit Beschichtungen ≥ 2 mm Dicke je Schicht wird die Wärmeleitfähigkeit nur für den Schaumstoff gemessen.

<sup>9)</sup> Bei einer kleineren Handelsgröße oder bei Rohdichten ≥ 20 kg/m<sup>3</sup> kann eine entsprechend kleinere Probengröße gewählt werden.

## 8.8 Brandverhalten

Das Brandverhalten der Schaumstoffe wird nach DIN 4102 Teil 1 geprüft. Bei werkseitig beschichteten Schaumstoffen erfolgt die Prüfung einschließlich der Beschichtungen.

## 8.9 Formbeständigkeit bei Wärmeeinwirkung

### 8.9.1 Formbeständigkeit bei 70 °C

Die Formbeständigkeit wird an drei Proben, die der mittleren Rohdichte nach Abschnitt 8.4 am nächsten kommen, von der Dicke der Dämmschicht und einer Fläche von 100 mm × 100 mm in Anlehnung an DIN 53431 geprüft. Die Schäumhaut ist nicht zu entfernen. Beschichtungen sind dann zu entfernen, wenn unter den Bedingungen des Versuchs das Ergebnis durch die Dickenänderung der Beschichtung beeinflusst wird.

Die Proben werden zwei Tage lang einer gleichbleibenden Temperatur von  $(70 \pm 2)$  °C ausgesetzt.

Die Proben gelten als „formbeständig bis 70 °C“, wenn sich die linearen Maße (Länge, Breite, Dicke) aller Einzelproben nach der Prüfung jeweils um nicht mehr als 5% verändert haben.

### 8.9.2 Formbeständigkeit bei 80 °C unter Belastung

Die Formbeständigkeit wird an drei Proben, die der mittleren Rohdichte nach Abschnitt 8.4 am nächsten kommen, von der Dicke der Dämmschicht und einer Fläche von 50 mm × 50 mm geprüft. Bei Schaumstoffen mit einer Dicke über 50 mm werden Würfel mit einer Kantenlänge gleich der Plattendicke gewählt. Die Schäumhaut ist nicht zu entfernen. Beschichtungen sind dann zu entfernen, wenn unter den Bedingungen des Versuchs das Ergebnis durch die Dickenänderung der Beschichtung beeinflusst wird.

Die Proben werden mit  $0,020 \text{ N/mm}^2$  gleichmäßig belastet, und zwar zunächst zwei Tage lang bei einem Normalklima DIN 50014 - 23/50-2 und dann zwei Tage lang bei einer gleichbleibenden Temperatur von  $(80 \pm 2)$  °C.

Die Proben gelten als „formbeständig bis 80 °C unter Belastung“, wenn sich die Dicken aller Einzelproben nach zweitägiger Lagerung bei 80 °C gegenüber den Meßergebnissen nach zweitägiger Lagerung bei 23 °C um nicht mehr als 5% verändert haben.

### 8.9.3 Formbeständigkeit bei 70 °C unter erhöhter Belastung

Die Formbeständigkeit wird an Proben entsprechend Abschnitt 8.9.2 geprüft. Die Proben werden mit  $0,040 \text{ N/mm}^2$  gleichmäßig belastet, und zwar zunächst zwei Tage lang bei einem Normalklima DIN 50014 - 23/50-2 und dann sieben Tage lang bei einer gleichbleibenden Temperatur von  $(70 \pm 2)$  °C.

Die Proben gelten als „formbeständig bis 70 °C unter erhöhter Belastung“, wenn sich die Dicken aller Einzelproben nach siebentägiger Lagerung bei 70 °C gegenüber den Meßergebnissen nach zweitägiger Lagerung bei 23 °C um nicht mehr als 5% verändert haben.

## 8.10 Irreversible Längenänderungen

Die irreversiblen Längenänderungen werden an drei Proben von mindestens 1000 mm × 500 mm ermittelt. Länge und Breite werden gemäß Abschnitt 8.3.1 in mm gemessen. Nach anschließender 42tägiger Lagerung der Proben nach Abschnitt 8.1.2, Absatz 1, werden Länge und Breite der Proben nochmals gemessen. Die Änderungen sind für jede Richtung einzeln in % der Ausgangsmaße anzugeben.

## 9 Überwachung (Güteüberwachung)

### 9.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk ist die Einhaltung der in den Abschnitten 6 und 7.2 dieser Norm genannten Anforderungen durch eine Überwachung (Güteüberwachung), bestehend aus

Eigen- und Fremdüberwachung, zu überprüfen. Die dazu erforderlichen Prüfungen sind nach Abschnitt 8 durchzuführen. Werden die Platten oder Bahnen in einem gesonderten Herstellungsvorgang nachträglich beschichtet, so müssen diese Erzeugnisse im betreffenden Herstellwerk ebenfalls überwacht werden.

### 9.2 Eigenüberwachung

9.2.1 Der Hersteller hat die Eigenschaften der Schaumstoffe in jedem Werk zu überwachen, und zwar mindestens täglich aus der laufenden Fertigung:

Beschaffenheit,  
Maße und  
Rohdichte

an drei Proben für jede Herstellungsart und gefertigte Lieferform und für jeden Anwendungstyp.

Abweichend von Abschnitt 8.1.2 sind die Proben vor Durchführung der Messungen bei erhöhten Temperaturen bis zur annähernden Gewichtskonstanz zu trocknen.

Bei Schaumstoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Teil 1 ist zusätzlich mindestens einmal wöchentlich das Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1, Ausgabe September 1977, Abschnitte 6.2.3 und 6.2.4, zu prüfen.

9.2.2 Nach ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung der Mängel zu treffen; wenn es zur Vermeidung etwaiger Folgeschäden erforderlich ist, sind die Abnehmer zu benachrichtigen.

Nach Abstellen der Mängel sind — soweit erforderlich — die betreffenden Prüfungen zu wiederholen.

Erzeugnisse, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind auszusondern und als nicht der Norm entsprechend zu kennzeichnen.

9.2.3 Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind aufzuzeichnen und nach Möglichkeit statistisch auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

### 9.3 Fremdüberwachung

#### 9.3.1 Allgemeines

Die Fremdüberwachung ist in jedem Herstellwerk durch eine Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft<sup>10)</sup> oder auf Grund eines Überwachungsvertrages durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle<sup>11)</sup> durchzuführen.

Der Hersteller hat der fremdüberwachenden Stelle schriftlich mitzuteilen:

- a) die Aufnahme der Produktion
- b) den Namen des technischen Werkleiters, auch bei Wechsel
- c) die vorgesehenen Erzeugnisse
- d) die Durchführung der Eigenüberwachung
- e) die Aufnahme der Fertigung weiterer Erzeugnisgruppen.

Vor Aufnahme der Fremdüberwachung hat die fremdüberwachende Stelle eine vollständige Erstprüfung nach Abschnitt 8 durchzuführen und festzustellen, ob die Schaumstoffe den Anforderungen des Abschnitts 6 entsprechen. Sie hat sich davon zu überzeugen, daß die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen für eine ständig ordnungsgemäße Herstellung voraussichtlich gegeben sind.

<sup>10)</sup> Die bauaufsichtlich anerkannten Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaften werden unter Abdruck des Überwachungszeichens (Gütezeichens) in den „Mitteilungen des Instituts für Bautechnik“, Berlin, bekanntgegeben.

<sup>11)</sup> Bauaufsichtlich anerkannte Prüfstellen werden in den „Mitteilungen des Instituts für Bautechnik“, Berlin, bekanntgegeben.

### 9.3.2 Umfang der Fremdüberwachung

Von der fremdüberwachenden Stelle sind mindestens zweimal jährlich die Eigenüberwachung und die Einhaltung der Kennzeichnung nach Abschnitt 7.2 nachzuprüfen.

Die Prüfungen nach den Abschnitten 8.2 bis 8.6 und 8.9 sind – soweit sie für die Stoffart bzw. für den Anwendungstyp erforderlich sind – mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Die Prüfungen sind an jeder Herstellungsart und Lieferform und an jedem Anwendungstyp an je zwei Nenndicken – bei Erstprüfung an den größten und kleinsten gängigen Dicken – durchzuführen.

Ist bei profilierten Schaumstoffen der Volumenanteil der Profilierung (Hohlraum) am Gesamtvolumen > 20 %, so sind diese Schaumstoffe gesondert zu prüfen.

Bei Erzeugnissen, die sich nur durch die Beschichtung unterscheiden, brauchen Eigenschaften, auf die die unterschiedliche Beschichtung keinen Einfluß hat, nicht gesondert geprüft zu werden.

Die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 8.7 wird bei Beginn der Überwachung je Herstellungsart, Lieferform und Anwendungstyp<sup>12)</sup> an zwei Nenndicken durchgeführt. Bei der weiteren Überwachung wird sie einmal jährlich jeweils an einer Nenndicke je Herstellungsart, Lieferform und Anwendungstyp<sup>12)</sup> geprüft.

Die Nenndicken sind bei den Prüfungen so auszuwählen, daß im Laufe der Zeit alle gängigen Nenndicken erfaßt werden.

Das Brandverhalten ist bei Baustoffen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1 mindestens einmal jährlich zu prüfen. Die Fremdüberwachung der Schwerentflammbarkeit bei Baustoffen der Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102 Teil 1 richtet sich nach dem Prüfbescheid (siehe auch Abschnitt 6.8).

Die irreversiblen Längenänderungen sind nach Abschnitt 8.10 mindestens einmal jährlich an jedem Anwendungstyp zu prüfen.

Nach wesentlichen Beanstandungen oder unzureichenden Prüfergebnissen sind unverzüglich Wiederholungsprüfungen durchzuführen. Mängel, die im Rahmen der Eigenüberwachung festgestellt und unverzüglich abgestellt worden sind, können unbeanstandet bleiben.

### 9.3.3 Probenahme

Die Proben sind nach Wahl des Probenehmers dem Versandlager bzw. aus der laufenden Fertigung zu entnehmen und sollen dem Durchschnitt der zu überprüfenden Menge entsprechen. Sie sind unverwechselbar zu kennzeichnen. Für die Entnahme aus dem Versandlager sollen für jeden gängigen Anwendungstyp mindestens 10 m<sup>3</sup> vorrätig sein.

Für jede zu prüfende Probendicke ist die erforderliche Probenanzahl nach Abschnitt 8.1.1 zu entnehmen. Über die Entnahme ist von dem Vertreter oder Beauftragten der Überwachungsstelle ein Protokoll anzufertigen und durch den Betriebsleiter oder dessen Vertreter gegenzuzeichnen.

Die Proben dürfen auch aus dem Händlerlager oder auf einer Baustelle entnommen werden.

Das Protokoll muß folgende Angaben enthalten:

- a) Hersteller und Werk
- b) Datum, Ort und Art der Probenahme
- c) Bezeichnung nach Abschnitt 7.1
- d) ungefährer Umfang des Vorrats, aus dem die Proben entnommen sind
- e) Anzahl und Herstellungsdatum<sup>9)</sup> der Platten oder Bahnen, die zur Probe gehören
- f) Angaben, wie die entnommenen Platten oder Bahnen vom Probenehmer gekennzeichnet wurden.

### 9.3.4 Überwachungsbericht

Der Überwachungsbericht soll unter Hinweis auf diese Norm folgende Angaben enthalten:

- a) Hersteller und Werk
- b) Bezeichnung des Gegenstandes
- c) Ergebnis der Überprüfung der Aufzeichnungen über die Eigenüberwachung
- d) Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen (gegebenenfalls in Teilberichten)
- e) Feststellung über die Normgerechtigkeit der Proben
- f) Ort und Datum
- g) Unterschrift und Stempel der fremdüberwachenden Stelle.

Der Bericht ist beim Hersteller und bei der fremdüberwachenden Stelle mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind zusätzlich, wie in nachstehendem Mustervordruck angegeben, zusammenzufassen. Dieser Vordruck darf nur verwendet werden, wenn es sich um Prüfungen im Rahmen der Überwachung (Güteüberwachung) handelt, die notwendigen Prüfungen nach Abschnitt 8 dieser Norm bestanden wurden, die Kennzeichnung nach Abschnitt 7.2 vorhanden ist und den geprüften Eigenschaften entspricht und die Eigenüberwachung für ordnungsgemäß befunden wurde.

<sup>12)</sup> Bei Anwendungstypen W, WD oder WS gleicher Stoffart und gleicher Wärmeleitfähigkeitsgruppe genügt die Messung an dem Dämmstoff mit der wärmeschutztechnisch ungünstigsten Rohdichte.

### Weitere Normen und Unterlagen

DIN 1104 Teil 1	Mehrschicht-Leichtbauplatten aus Schaumkunststoffen und Holzwolle; Maße, Anforderungen, Prüfung
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 18000 Teil 1	Modulordnung im Bauwesen; Grundlagen
DIN 18159 Teil 1	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen; Polyurethan-Ortschaum für den Wärme- und Kälteschutz; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung
DIN 18159 Teil 2	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung
DIN 18164 Teil 2	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Trittschalldämmung
DIN 18184	Gipskarton-Verbundplatten
DIN 52615 Teil 1	Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffen; Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung
ISO 1040	Modular co-ordination; Multimodules for horizontal co-ordinating dimensions

**Anhang A****Mustervordruck für die Zusammenfassung der Prüfergebnisse**

Für den Anwender dieser Norm unterliegt dieser Anhang A nicht dem Nachdruckrandvermerk auf Seite 1.

<b>Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen</b> (nach DIN 18164 Teil 1) <b>Dämmstoffe für die Wärmedämmung</b> Zusammenfassung der Prüfergebnisse nach Abschnitt 9.3 „Fremdüberwachung“	
Diese Zusammenfassung gilt nicht als Nachweis der Überwachung <sup>1)</sup>	
Prüfende Stelle:	
Prüfbericht Nr:	
Antragsteller:	
Herstellwerk:	
Probenahme:	
Ort:	
Datum:	
Art:	
Art der Überwachung:	Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft Überwachungsvertrag Überwachungsbeginn                      Überwachungsfortführung
Stoffart, Anwendungszweck, Herstellungsart, Lieferform und Typkurzzeichen:	
Beschichtung/Profilierung:	
Bezeichnung des Erzeugnisses:	
Kennzeichnungen:	
Nennstärke 1:	
Nennstärke 2:	
<sup>1)</sup> Als Nachweis der bauaufsichtlich erforderlichen Überwachung gilt nach den Landesbauordnungen (entsprechend § 30 Musterbauordnung) insbesondere die Kennzeichnung des Baustoffes oder seiner Verpackung durch ein Überwachungszeichen.	



DK 691.175-405.8 : 678.5/.8 : 699.84 DEUTSCHE NORMEN

Anlage 2  
Juni 1979

	<b>Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen</b> Dämmstoffe für die Trittschalldämmung	<b>DIN 18 164</b> Teil 2
--	---	---------------------------------

Foamed plastics as insulating building materials; insulating materials for impact sound insulation  
Matières plastiques mousses comme matériaux isolants dans le bâtiment; matériaux isolants pour l'amortissement du bruit de pas

Diese Norm ist den obersten Bauaufsichtsbehörden vom Institut für Bautechnik, Berlin, zur bauaufsichtlichen Einführung empfohlen worden.

Maße in mm

**Inhalt**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1 Geltungsbereich und Zweck</b><br><b>2 Mitteltende Normen</b><br><b>3 Stoffart, Begriff</b><br><b>4 Anwendungstyp</b><br><b>5 Herstellungsart, Beschichtung, Profilierung, Lieferform</b><br><br><b>6 Anforderungen an die Eigenschaften</b><br>6.1 Allgemeines<br>6.2 Beschaffenheit<br>6.3 Maße<br>6.4 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)<br>6.5 Zugfestigkeit<br>6.6 Dynamische Steifigkeit, Trittschall-Verbesserungsmaß<br>6.7 Wärmedurchlaßwiderstand<br>6.8 Brandverhalten<br>6.9 Beständigkeit<br><br><b>7 Bezeichnung und Kennzeichnung</b><br>7.1 Bezeichnung<br>7.2 Kennzeichnung<br><br><b>8 Prüfungen</b><br>8.1 Allgemeines | 8.1.1 Probenanzahl<br>8.1.2 Probenvorbereitung<br>8.2 Beschaffenheit<br>8.3 Maße<br>8.3.1 Länge und Breite<br>8.3.2 Dicke $d_L$<br>8.3.3 Dicke unter Belastung $d_B$<br>8.4 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)<br>8.5 Zugfestigkeit<br>8.6 Dynamische Steifigkeit, Trittschall-Verbesserungsmaß<br>8.7 Wärmedurchlaßwiderstand<br>8.8 Brandverhalten<br><br><b>9 Überwachung (Güteüberwachung)</b><br>9.1 Allgemeines<br>9.2 Eigenüberwachung<br>9.3 Fremdüberwachung<br>9.3.1 Allgemeines<br>9.3.2 Umfang der Fremdüberwachung<br>9.3.3 Probenahme<br>9.3.4 Überwachungsbericht<br><br>Weitere Normen und Unterlagen<br><b>Anhang A:</b> Mustervordruck für die Zusammenstellung der Prüfergebnisse |
|---|--|

**1 Geltungsbereich und Zweck**

Diese Norm gilt für Schaumstoffe gemäß DIN 7726 Teil 1, die in Form von Platten und Bahnen für Trittschalldämmzwecke im Bauwesen verwendet werden.

Die Dämmstoffe dienen auch der Verbesserung der Luftschalldämmung (siehe DIN 4109 Teil 3\*) und der Wärmedämmung (siehe DIN 4108).

\*) Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf

Diese Norm gilt auch für profilierte Platten und Bahnen sowie für Schaumstoffe in Verbindung mit Pappe, Papier, Glasvlies, Besandungen, Kunststoffolien, Metallfolien und zusätzlichen Trägerschichten, sofern diese werksmäßig aufgebracht werden (siehe auch Abschnitt 5).

Sie gilt nicht für Schaumkunststoffe, die nur für Wärmedämmzwecke verwendet (siehe DIN 18 164 Teil 1) und nicht für Schaumkunststoffe, die auf der Baustelle hergestellt werden (siehe DIN 18 159 Teil 1 und Teil 2).

## 2 Mitgeltende Normen

- DIN 4102 Teil 1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4109 Teil 2 (Entwurf Februar 1979) Schallschutz im Hochbau; Luft- und Trittschalldämmung in Gebäuden; Anforderungen und Nachweise, Hinweise für Planung und Ausführung
- DIN 7726 Teil 1 Schaumstoffe; Begriffe, Einteilung
- DIN 52210 Teil 4 Bauakustische Prüfungen; Luft- und Trittschalldämmung, Ermittlung von Einzahlangaben
- DIN 52214 Bauakustische Prüfungen; Bestimmung der dynamischen Steifigkeit von Dämmschichten für schwimmende Estriche
- DIN 52612 Teil 1 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung
- DIN 52612 Teil 2 Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Wärmeleitfähigkeit für die Anwendung im Bauwesen

## 3 Stoffart, Begriff

In dieser Norm werden Dämmstoffe für die Trittschalldämmung aus Polystyrol(PS)-Schaum (Partikelschaum) behandelt.

Dämmstoffe aus Polystyrolschaum sind überwiegend geschlossenzellige Schaumstoffe nach DIN 7726 Teil 1 aus Polystyrol oder Mischpolymerisaten mit überwiegendem Polystyrolanteil.

Die für Trittschalldämmzwecke in Betracht kommenden Partikel-Schaumstoffe<sup>1)</sup> bestehen aus geblähten Polystyrolgranulaten, die zu Platten oder Bahnen verschweißt oder mit Klebemitteln verbunden werden.

## 4 Anwendungstyp

Tabelle 1. Anwendungstyp

Typkurzzeichen	Verwendung im Bauwerk
T	Bei Decken mit Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz nach DIN 4109 Teil 2*), z. B. bei Wohnungstrenndecken
*) Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf	

## 5 Herstellungsart, Beschichtung, Profilierung, Lieferform

Schaumstoffe nach dieser Norm werden in Form von Platten oder Bahnen hergestellt.

Platten und Bahnen können einseitig beschichtet sein. Die Beschichtungen können aus Pappe, Papier, Glasvlies, Beschichtungen, Kunststoff- oder Metallfolien o. ä. 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 und Bahnen gelten als gesonderte Lieferformen.

<sup>1)</sup> Im Gegensatz zu Extruder-Schaumstoffen (siehe DIN 18164 Teil 1)

## 6 Anforderungen an die Eigenschaften

### 6.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Einhaltung der Anforderungen sind die Prüfverfahren nach Abschnitt 8 anzuwenden.

### 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 8.2 bei 500 mm Schenkellänge die Abweichung im Mittel 2 mm nicht überschreitet und bei keiner der Einzelmessungen 3 mm 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 zulässigen Maßabweichungen in Tabelle 3 angegeben.

Als Nenndicke werden die Werte  $d_L/d_B$  nach Tabelle 2 angegeben; z. B. 20/15 bei einer Dicke  $d_L = 20$  mm und einer Dicke unter Belastung  $d_B = 15$  mm.

Als Dicke  $d_L$  gilt die nach Abschnitt 8.3.2 unter einer Belastung von 0,25 kN/m<sup>2</sup> gemessene Dicke. Sie ist auf ganze mm gerundet anzugeben.

Als Dicke unter Belastung  $d_B$  gilt die nach Abschnitt 8.3.3 unter einer Beanspruchung von 2 kN/m<sup>2</sup> nach einer kurzzeitigen Vorbeanspruchung von 50 kN/m<sup>2</sup> gemessene Dicke.

Tabelle 2. Maße

Lieferform	Nennlängen und Nennbreiten <sup>1)</sup> in mm	Nenndicken <sup>2)</sup>	
		Dicke unter Belastung $d_B$ in mm	Dicke <sup>3)</sup> $d_L$ in mm
Platten (P)	1000 × 500	15 20 25 30	$d_L \geq d_B$
Bahnen (B)	5000 × 1000	15 20 25 30	$d_L \geq d_B$

<sup>1)</sup> Die angegebenen Maße sind Vorzugsmaße. Andere Längen und Breiten sind zu vereinbaren.

Anmerkung: Gemäß der neuen Modulordnung nach ISO 1040 und DIN 18 000 Teil 1 z. B. bei Platten 1200 mm × 600 mm, bei Bahnen Breiten von 900 mm und 1200 mm.

<sup>2)</sup> Die Dicken beziehen sich bei beschichteten Platten oder Bahnen auf den Schaumstoff einschließlich der Beschichtungen (siehe Abschnitt 5).

<sup>3)</sup> Die Dicke  $d_L$  ist auf ganze mm gerundet anzugeben. Anmerkung: Platten mit Dicken  $d_B = 15$  mm sollen vorwiegend für zweilagige Verlegung verwendet werden.

Bei Dämmschichtdicken > 30 mm ist zweilagige Verlegung zweckmäßig; aus Gründen des Wärmeschutzes kann gegebenenfalls eine Trittschalldämmplatte T nach dieser Norm mit einer Wärmedämmplatte WD nach DIN 18 164 Teil 1 kombiniert werden.

Tabelle 3. Zulässige Maßabweichungen

Lieferform	Längen und Breiten		Dicken	
	Zulässige Abweichung des festgestellten Mittelwertes von den angegebenen Nennmaßen	Zulässige Abweichung der gemessenen Einzelwerte der Breiten vom Mittelwert der Breiten einer Verpackungseinheit (in der Regel $\approx 0,25 \text{ m}^3$ )	Zulässige Abweichung der Dicke von der angegebenen Dicke $d_L$ und Dicke unter Belastung $d_B$	
Platten und Bahnen	$\pm 1\%$	$\pm 0,5\%$	Einzelwert	Mittelwert
			+ 20 %	+ 15 %
			- 10 %	- 5 %

#### 6.4 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)

An die flächenbezogene Masse der Schaumstoffe für Trittschalldämmzwecke werden keine Anforderungen gestellt; ihre Werte sind jedoch zur Kontrolle der Eigenüberwachung festzustellen.

#### 6.5 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit (nur als Maß für die Verschweißung des Polystyrol-Partikelschaums) bei Platten und Bahnen einschließlich etwa vorhandener Beschichtungen muß im Mittel mindestens  $0,020 \text{ N/mm}^2$  betragen.

#### 6.6 Dynamische Steifigkeit, Trittschall-Verbesserungsmaß

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 ihrem Federungsvermögen (dynamische Steifigkeit)<sup>2)</sup> gemäß Tabelle 4 in Gruppen eingeteilt.

Tabelle 4. Steifigkeitsgruppe

Steifigkeitsgruppe	Dynamische Steifigkeit (Mittelwert) $s'$ $\text{MN/m}^3$
30	$\leq 30$
20	$\leq 20$
15	$\leq 15$
10	$\leq 10$
Zulässige Überschreitung der Einzelwerte 5 %.	

Bei profilierten Platten kann die dynamische Steifigkeit nicht mit genügender Genauigkeit ermittelt werden. Die Einstufung in die Steifigkeitsgruppen ist dann aufgrund des Verbesserungsmaßes des Trittschallschutzes  $\text{VM}^3$ ) vorzunehmen. Für die Überwachung/Güteüberwachung (Überwachungsfortführung) darf jedoch die an demselben Probenmaterial ermittelte Gefügesteifigkeit  $s'_G$  nach DIN 52 214 als Maß für eine gleichbleibende Eigenschaft der Dämmschicht herangezogen werden.

#### 6.7 Wärmedurchlaßwiderstand

Bei sämtlichen Erzeugnissen ist bei allen Lieferformen und Beschichtungsarten - für jede Nennstärke  $d_L/d_B$  - der vom Hersteller angegebene Wärmedurchlaßwiderstand  $1/\Lambda$  nachzuweisen (siehe auch Abschnitt 7.2).

#### 6.8 Brandverhalten

Schaumstoffe nach dieser Norm müssen mindestens der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1 (normalentflammbar) entsprechen.

Schaumstoffe der Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102 Teil 1 (schwerentflammbar) unterliegen der Prüfzeichenpflicht<sup>4)</sup>.

Bei Schaumstoffen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102 Teil 1 (normalentflammbar) kann die Eigenschaft durch ein Prüfzeugnis einer hierfür anerkannten Prüfstelle nachgewiesen werden.

#### 6.9 Beständigkeit

Schaumstoffe müssen ausreichend alterungsbeständig sein<sup>5)</sup>.

*Anmerkung zu den Abschnitten 6.3, 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.*

*In folgender Tabelle werden einige mögliche Kombinationen angegeben:*

$d_B$ mm	Steifigkeitsgruppe	Wärmedurchlaßwiderstand $1/\Lambda$ $\text{K m}^2/\text{W}$
15	30	0,38
20	20	0,50
25	20	0,62
30	15	0,75

## 7 Bezeichnung und Kennzeichnung

### 7.1 Bezeichnung

Schaumstoffe für die Trittschalldämmung sind in folgender Reihenfolge zu bezeichnen:

- 2) Siehe DIN 4109 Teil 1 (Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf)
- 3) Nach DIN 4109 Teil 2 (Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf)
- 4) Prüfzeichen werden durch das Institut für Bautechnik, Reichpietschufer 72-76, 1000 Berlin 30, erteilt.
- 5) Schaumstoffe und etwaige Deckschichten dürfen im Bauwerk nicht mit Stoffen in Berührung kommen, durch deren Einwirkung sie aufgelöst werden oder quellen, wie es z. B. bei Klebern der Fall sein kann. Ebenso kann ein Anschmelzen bei Einwirkung von höheren Temperaturen auftreten. Die Hersteller haben deshalb für einzelne Produkte besondere Verlegehinweise herausgegeben.

- DIN-Hauptnummer
- Stoffart und Lieferform
- Typkurzzeichen mit Steifigkeitsgruppe
- Nenndicke  $d_L/d_B$
- Wärmedurchlaßwiderstand
- Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1

Bezeichnung eines Trittschalldämmstoffes aus Polystyrol-(PS)-Schaum als Platte (P) des Anwendungstyps T, Steifigkeitsgruppe 20, Nenndicke 30/25 mm, Wärmedurchlaßwiderstand  $1/\Lambda = 0,62 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ , schwerentflammbar Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102 Teil 1:

Schalldämmstoff  
DIN 18 164 – PSPT 20 – 30/25 – 0,62 – B 1

## 7.2 Kennzeichnung

Schaumstoffe nach dieser Norm sind auf ihrer Verpackung, gegebenenfalls auch auf dem Erzeugnis selbst, in deutlicher Schrift wie folgt zu kennzeichnen:

- Stoffart und Lieferform
- Typkurzzeichen mit Steifigkeitsgruppe
- Nenndicke  $d_L/d_B$ , Nennlänge und Nennbreite<sup>6)</sup>
- Wärmedurchlaßwiderstand
- „DIN 18164“
- Name des Herstellers
- Herstellwerk und Herstellungsdatum<sup>7)</sup>
- Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1
- Fremdüberwachende Stelle, z. B. Zeichen

Beispiel:

Polystyrol-Trittschalldämmplatte T 20

30/25 mm,  $\frac{1}{\Lambda} = 0,62 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

DIN 18164

Müller, Werk Adorf, 27. 11. 78

DIN 4102 – B 1

Überwacht durch .....

## 8 Prüfungen

### 8.1 Allgemeines

#### 8.1.1 Probenanzahl

Für jede vollständige Prüfung sind erforderlich:

- bei Platten mindestens 10 Stück aus drei Paketen sowie ein volles Paket,
- bei Bahnen mindestens drei Rollen.

#### 8.1.2 Probenvorbereitung

Die Proben sind vor der Prüfung in trockenen Räumen 21 Tage lang so zu lagern, daß die Oberflächen der Umgebungsluft ausgesetzt werden.

### 8.2 Beschaffenheit

Die gleichmäßige Dicke und das gleichmäßige Gefüge der Proben ist nach Augenschein und durch Betasten zu beurteilen.

Die Abweichung von der Rechtwinkligkeit wird bei 10 Platten an zwei sich diagonal gegenüberliegenden Ecken mit einem Winkel gemessen, dessen beide Schenkel mindestens 500 mm lang sind.

Die Absolutwerte der auf 500 mm Schenkellänge bezogenen Abweichungen werden gemittelt. Der Mittelwert und der größte absolute Einzelwert sind auf ganze mm gerundet anzugeben.

## 8.3 Maße

### 8.3.1 Länge und Breite

Bei Platten werden Länge und Breite an 10 Proben einmal in der Mitte gemessen und die gemessenen Werte auf 1 mm gerundet.

Bei Bahnen wird die Breite an zwei Stellen jeder Rolle gemessen und auf 1 mm gerundet. Die Länge wird einmal in der Mitte gemessen und auf 10 mm gerundet.

### 8.3.2 Dicke $d_L$

Die Dicke  $d_L$  wird an 10 quadratischen Proben mit 200 mm Kantenlänge, die unter Vermeidung von Randzonen aus sieben Platten oder drei Bahnen einschließlich etwaiger Beschichtungen geschnitten werden, gemessen.

Die Proben werden auf eine ausreichend große, ebene Unterlage gelegt und mit einer ebenen, starren, quadratischen Meßplatte von 200 mm Kantenlänge – entsprechend einer flächenbezogenen Beanspruchung von  $0,25 \text{ kN/m}^2$  – belastet.

Die Dicke kann mit Meßbüren an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken oder in der Mitte der Meßplatte ermittelt werden. Sie kann auch mit einer Meßvorrichtung durch eine Meßöffnung in der Mitte der Meßplatte bestimmt werden. Die Dickenmessung ist etwa zwei Minuten nach Auflegen der Meßplatte vorzunehmen. Die gemessenen Werte sind zu mitteln, der Mittelwert ist auf 1 mm gerundet anzugeben.

### 8.3.3 Dicke unter Belastung $d_B$

Die Dicke unter Belastung ist an denselben 10 Proben, an denen vorher die Dicke  $d_L$  ermittelt wurde, zu bestimmen. Die Proben werden mit einer ebenen, quadratischen Meßplatte von 200 mm Kantenlänge – entsprechend einer flächenbezogenen Beanspruchung von  $2 \text{ kN/m}^2$  – belastet. Die Dicke unter Belastung wird gemessen, nachdem eine zusätzliche Vorbeanspruchung von  $48 \text{ kN/m}^2$  etwa zwei Minuten eingewirkt hatte. Die Dickenmessung ist zwei bis fünf Minuten nach Entfernen der zusätzlichen Vorbelastung vorzunehmen. Die gemessenen Werte sind auf 0,1 mm zu runden. Der Mittelwert ist auf 1 mm gerundet anzugeben.

## 8.4 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)

Die flächenbezogene Masse wird an den 10 Proben, an denen die Dicke  $d_L$  nach Abschnitt 8.3.2 bestimmt wurde, ermittelt. Die flächenbezogene Masse ist in  $\text{kg/m}^2$  auf zwei wertanzeigende Ziffern gerundet anzugeben.

## 8.5 Zugfestigkeit

Die Zugfestigkeit wird an drei Proben nach Bild 1 geprüft. Die Proben werden an beiden Schmalseiten z. B. zwischen je zwei Leisten von 600 mm Länge, 110 mm Breite und 20 mm Dicke nach Bild 2 eingespannt. Die Kanten der Leisten müssen gerundet sein. Die Steigerung der Beanspruchung erfolgt mit etwa  $0,0010 \text{ N/mm}^2$  je Sekunde. Bei der Berechnung der Zugfestigkeit ist die nach Abschnitt 8.3.2 ermittelte Dicke der Probe zugrunde zu legen.

Die Prüfung kann abgebrochen werden, wenn eine Zugspannung von mehr als  $0,20 \text{ N/mm}^2$  erreicht ist.

<sup>6)</sup> Länge und Breite brauchen nur angegeben zu werden, wenn sie von den in Tabelle 2 genannten Vorzugsmaßen abweichen.

<sup>7)</sup> Herstellungsdatum, sofern produktionstechnisch möglich; es kann auch verschlüsselt angegeben werden.

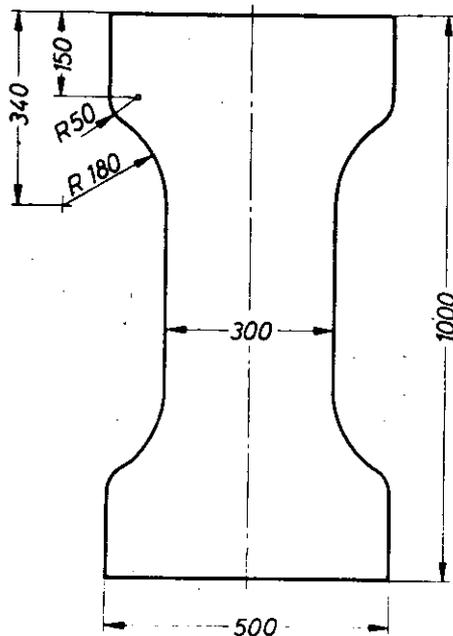


Bild 1. Probe für die Prüfung der Zugfestigkeit (zugleich Schablone zum Zuschneiden)

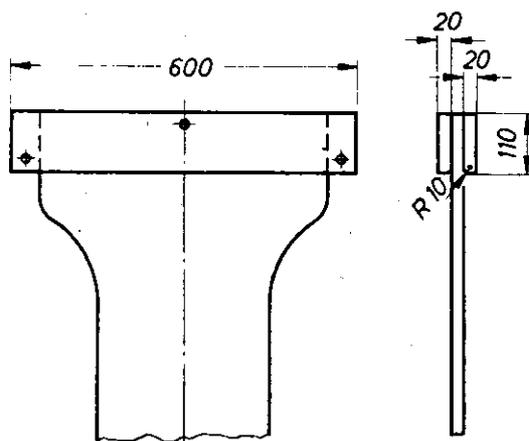


Bild 2. Einspannung der Probe nach Bild 1

### 8.6 Dynamische Steifigkeit, Trittschall-Verbesserungsmaß

Die dynamische Steifigkeit wird nach DIN 52 214, das Trittschall-Verbesserungsmaß wird nach DIN 52 210 Teil 4 bestimmt.

### 8.7 Wärmedurchlaßwiderstand

Der Wärmedurchlaßwiderstand wird nach DIN 52 612 Teil 1 und Teil 2 an zwei quadratischen Proben mit einer Kantenlänge von mindestens 200 mm bestimmt; bei beschichteten Dämmstoffen mit Beschichtungen, bei profilierten Dämmschichten mit Profilierung. Er kann an Proben, an denen vorher nach Abschnitt 8.3 die Dicken ermittelt wurden, gemessen werden; andere Proben müssen entsprechend Abschnitt 8.3 vorbelastet und -beansprucht gewesen sein. Die Proben sollen etwa die nach Abschnitt 8.4 bestimmte mittlere flächenbezogene Masse aufweisen. Bei der Prüfung ist die nach Abschnitt 8.3.3 ermittelte Dicke unter Belastung einzustellen.

### 8.8 Brandverhalten

Das Brandverhalten der Schaumstoffe wird nach DIN 4102 Teil 1 geprüft. Bei werkseitig beschichteten Schaumstoffen erfolgt die Prüfung einschließlich der Beschichtungen.

## 9 Überwachung (Güteüberwachung)

### 9.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk ist die Einhaltung der in den Abschnitten 6 und 7.2 dieser Norm genannten Anforderungen durch eine Überwachung (Güteüberwachung), bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, zu überprüfen. Die dazu erforderlichen Prüfungen sind nach Abschnitt 8 durchzuführen.

Werden die Platten oder Bahnen in einem gesonderten Herstellungsvorgang nachträglich beschichtet, so müssen diese Erzeugnisse im betreffenden Herstellwerk ebenfalls überwacht werden.

### 9.2 Eigenüberwachung

9.2.1 Der Hersteller hat die Eigenschaften der Schaumstoffe in jedem Werk zu überwachen, und zwar mindestens täglich aus der laufenden Fertigung:

Beschaffenheit,

Maße (einschließlich Nenndicke  $d_L/d_B$ ) und flächenbezogene Masse

an drei Proben für jede gefertigte Lieferform und Nenndicke. Zusätzlich ist einmal monatlich die dynamische Steifigkeit für jede gefertigte Nenndicke je Lieferform zu prüfen.

Abweichend von Abschnitt 8.1.2 sind die Proben vor Durchführung der Messungen bei erhöhten Temperaturen bis zur annähernden Gewichtskonstanz zu trocknen.

Bei Schaumstoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Teil 1 ist zusätzlich mindestens einmal wöchentlich das Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 1, Ausgabe September 1977, Abschnitte 6.2.3 und 6.2.4, zu prüfen.

9.2.2 Nach ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung der Mängel zu treffen; wenn es zur Vermeidung etwaiger Folgeschäden erforderlich ist, sind die Abnehmer zu benachrichtigen.

Nach Abstellen der Mängel sind – soweit erforderlich – die betreffenden Prüfungen zu wiederholen.

Erzeugnisse, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind auszusondern und als nicht der Norm entsprechend zu kennzeichnen.

9.2.3 Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind aufzuzeichnen und nach Möglichkeit statistisch auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

### 9.3 Fremdüberwachung

#### 9.3.1 Allgemeines

Die Fremdüberwachung ist in jedem Herstellwerk durch eine Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft<sup>a)</sup> oder auf Grund eines Überwachungsvertrages durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle<sup>b)</sup> durchzuführen.

<sup>a)</sup> Die bauaufsichtlich anerkannten Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaften werden unter Abdruck des Überwachungszeichens (Gütezeichens) in den „Mitteilungen des Instituts für Bautechnik“, Berlin, bekanntgegeben.

<sup>b)</sup> Bauaufsichtlich anerkannte Prüfstellen werden in den „Mitteilungen des Instituts für Bautechnik“, Berlin, bekanntgegeben.

Der Hersteller hat der fremdüberwachenden Stelle schriftlich mitzuteilen:

- a) die Aufnahme der Produktion
- b) den Namen des technischen Werkleiters, auch bei Wechsel
- c) die vorgesehenen Erzeugnisse
- d) die Durchführung der Eigenüberwachung
- e) die Aufnahme der Fertigung weiterer Erzeugnisgruppen.

Vor Aufnahme der Fremdüberwachung hat die fremdüberwachende Stelle eine vollständige Erstprüfung nach Abschnitt 8 durchzuführen und festzustellen, ob die Schaumstoffe den Anforderungen des Abschnitts 6 entsprechen. Sie hat sich davon zu überzeugen, daß die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen für eine ständige ordnungsgemäße Herstellung voraussichtlich gegeben sind.

### 9.3.2 Umfang der Fremdüberwachung

Von der fremdüberwachenden Stelle sind mindestens zweimal jährlich die Eigenüberwachung und die Einhaltung der Kennzeichnung nach Abschnitt 7.2 nachzuprüfen.

Die Prüfungen nach den Abschnitten 8.2 bis 8.8 sind mindestens einmal jährlich durchzuführen, bei der Erstprüfung an jeder Lieferform <sup>10)</sup> und Nenndicke.

Bei den weiteren Überwachungsprüfungen sind mindestens jährlich die folgenden Prüfungen durchzuführen:

für jede Nenndicke je Lieferform

Beschaffenheit	(Abschnitt 8.2)
Maße	(Abschnitt 8.3)
Flächenbezogene Masse	(Abschnitt 8.4)
Dynamische Steifigkeit	(Abschnitt 8.6)
Brandverhalten	(Abschnitt 8.8)

für eine Nenndicke je Lieferform

Zugfestigkeit	(Abschnitt 8.5)
Wärmedurchlaßwiderstand	(Abschnitt 8.7)

Die Nenndicken sind bei den Prüfungen so auszuwählen, daß im Laufe der Zeit alle gängigen Nenndicken erfaßt werden.

Die Fremdüberwachung der Schwerentflammbarkeit bei Baustoffen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Teil 1 richtet sich nach dem Prüfbescheid (siehe auch Abschnitt 6.8).

Nach wesentlichen Beanstandungen oder unzureichenden Prüfergebnissen sind unverzüglich Wiederholungsprüfungen durchzuführen. Mängel, die im Rahmen der Eigenüberwachung festgestellt und unverzüglich abgestellt worden sind, können unbeanstandet bleiben.

### 9.3.3 Probenahme

Die Proben sind nach Wahl des Probenehmers dem Versandlager bzw. aus der laufenden Fertigung zu entnehmen und sollen dem Durchschnitt der zu prüfenden Menge entsprechen. Sie sind unverwechselbar zu kennzeichnen.

Für die Entnahme aus dem Versandlager sollen für jede zu prüfende Nenndicke und Lieferform mindestens 10 m<sup>3</sup> vorrätig sein. Für jede zu prüfende Probe ist die erforderliche Probenanzahl nach Abschnitt 8.1.1 zu entnehmen. Über die Entnahme ist von dem Vertreter oder Beauftragten der Überwachungsstelle ein Protokoll anzufertigen und durch den Betriebsleiter oder dessen Vertreter gegenzuzeichnen.

Die Proben dürfen auch aus dem Händlerlager oder auf einer Baustelle entnommen werden.

Das Protokoll muß folgende Angaben enthalten:

- a) Hersteller und Werk
- b) Datum, Ort und Art der Probenahme
- c) Bezeichnung nach Abschnitt 7.1
- d) ungefährer Umfang des Vorrats, aus dem die Proben entnommen sind
- e) Anzahl und Herstellungsdatum <sup>7)</sup> der Proben
- f) Angaben, wie die entnommenen Proben vom Probenehmer gekennzeichnet wurden.

### 9.3.4 Überwachungsbericht

Der Überwachungsbericht soll unter Hinweis auf diese Norm folgende Angaben enthalten:

- a) Hersteller und Werk
- b) Bezeichnung des Gegenstandes
- c) Ergebnis der Überprüfung der Aufzeichnungen über die Eigenüberwachung
- d) Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen (gegebenenfalls in Teilberichten)
- e) Feststellung über die Normgerechtigkeit der Proben
- f) Ort und Datum
- g) Unterschrift und Stempel der fremdüberwachenden Stelle.

Der Bericht ist beim Hersteller und bei der fremdüberwachenden Stelle mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

Die Ergebnisse der Prüfungen (üblicherweise Mittelwerte) sind zusätzlich, wie in nachstehendem Mustervordruck angegeben, zusammenzufassen. Dieser Vordruck darf nur verwendet werden, wenn es sich um Prüfungen im Rahmen der Überwachung (Güteüberwachung) handelt, die notwendigen Prüfungen nach Abschnitt 8 dieser Norm bestanden wurden, die Kennzeichnung nach Abschnitt 7.2 vorhanden ist und den geprüften Eigenschaften entspricht und die Eigenüberwachung für ordnungsgemäß befunden wurde.

<sup>10)</sup> Bei Erzeugnissen, die sich nur durch die Beschichtung unterscheiden, brauchen Eigenschaften, auf die die unterschiedliche Beschichtung keinen Einfluß hat, nicht gesondert geprüft zu werden.

### Weitere Normen und Unterlagen

DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109 Teil 1	(Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf) Schallschutz im Hochbau; Einführung und Begriffe
DIN 4109 Teil 3	(Folgeausgabe z. Z. noch Entwurf) Schallschutz im Hochbau; Luft- und Trittschalldämmung in Gebäuden; Ausführungsbeispiele für Massivbauarten
DIN 18 000 Teil 1	Modulordnung im Bauwesen; Grundlagen
DIN 18 159 Teil 1	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen; Polyurethan-Ortschaum für den Wärme- und Kälteschutz; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung
DIN 18 159 Teil 2	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung
DIN 18 164 Teil 1	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung
ISO 1040	Modular co-ordination; Multimodules for horizontal co-ordinating dimensions

**Anhang A****Mustervordruck für die Zusammenstellung der Prüfergebnisse**

Für den Anwender dieser Norm unterliegt dieser Anhang A nicht dem Nachdruckrandvermerk auf Seite 1.

**Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen**

(nach DIN 18 164 Teil 2)

**Dämmstoffe für die Trittschalldämmung**

Zusammenfassung der Prüfergebnisse nach Abschnitt 9.3 „Fremdüberwachung“

Diese Zusammenfassung gilt nicht als Nachweis der Überwachung <sup>1)</sup>

Prüfende Stelle:

Prüfbericht Nr:

Antragsteller:

Herstellwerk:

Probenahme:

Ort:

Datum:

Art:

Art der Überwachung: Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft

Überwachungsvertrag

Überwachungsbeginn

Überwachungsfortführung

Stoffart, Lieferform und Typkurzzeichen:

Beschichtung/Profilierung:

Bezeichnung des Erzeugnisses:

Kennzeichnungen:

Nennstärke 1:

Nennstärke 2:

<sup>1)</sup> Als Nachweis der bauaufsichtlich erforderlichen Überwachung gilt nach den Landesbauordnungen (entsprechend § 30 Musterbauordnung) insbesondere die Kennzeichnung des Baustoffes oder seiner Verpackung durch ein Überwachungszeichen.

Eigenschaften								
		Nenn Dicke				Nenn Dicke		
		1	2			1	2	
Dicke $d_L$	mm			Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>			
Dicke unter Belastung $d_B$	mm			Dynamische Steifigkeit	MN/m <sup>3</sup>			
Länge	mm			Steifigkeitsgruppe				
Breite	mm			Wärmedurchlaß- widerstand:  1/ $\Lambda_Z$ nach DIN 52 612 Teil 2	m <sup>2</sup> K/W			
Rechtwinkligkeit: Mittelwert der Abweichung	mm							
Größte Abweichung	mm							
Flächengewicht	kg/m <sup>2</sup>			Vom Hersteller angegebener Wärmedurchlaß- widerstand 1/ $\Lambda^2$ )	m <sup>2</sup> K/W			
Bei normalentflammaren Schaumstoffen		Prüfzeugnisnummer der Prüfstelle _____ vom _____						
Bei schwerentflammaren Schaumstoffen		Prüfzeichen-Nummer: Überwacht durch:						
Neben den Prüfungen an den oben angeführten Nenn dicken wurden im Rahmen der Überwachungsförföhrung an folgenden Nenn dicken die Dicke $d_L$ /Dicke unter Belastung $d_B$ und die dynamische Steifigkeit bestimmt:								
Nenn dicken laut Kennzeichnung	mm	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Gemessene Dicke $d_L$ /Dicke unter Belastung $d_B$	mm	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Dynamische Steifigkeit	MN/m <sup>3</sup>							
Angegebene Steifigkeitsgruppe								
<p>Der Dämmstoff erfüllt in den geprüften Eigenschaften die Anforderungen nach DIN 18 164 Teil 2. Die Kennzeichnung ist ordnungsgemäß und entspricht den geprüften Eigenschaften.</p> <p>Bemerkungen: (z. B. über das Trittschall-Verbesserungsmaß als Ersatz für die dynamische Steifigkeit)</p>								
_____, den _____				_____ Siegel, Unterschrift				
2) Maßgebend für die Bemessung der Wärmedämmung eines Bauteils nach DIN 4108								

## Hinweise

## Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen

## Nr. 56 v. 2. 11. 1979

(Einzelpreis dieser Nummer 1,30 DM zuzüglich Portokosten)

Glied-Nr.	Datum		Seite
611	16. 10. 1979	Verordnung über die Bestimmung der zuständigen Stelle nach § 7 d Abs. 2 Nr. 2 des Einkommensteuergesetzes	660
92	5. 10. 1979	Verordnung über die Bestimmung der zuständigen Behörden für die Genehmigung von Ausnahmen von den Vorschriften der Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft)	660
	30. 10. 1979	Verordnung über die Zuständigkeiten nach dem Gesetz über die Gewährung eines einmaligen Heizölkostenzuschusses 1979	660

- MBl. NW. 1979 S. 2236.

## Nr. 57 v. 8. 11. 1979

(Einzelpreis dieser Nummer 2,60 DM zuzügl. Portokosten)

Glied-Nr.	Datum		Seite
95	9. 10. 1979	Ordnungsbehördliche Verordnung über den Verkehr und den Güterumschlag in Häfen - Allgemeine Hafenerverordnung (AHVO) -	662

- MBl. NW. 1979 S. 2236.

Einzelpreis dieser Nummer DM 4,80

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den August Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Am Wehrhahn 100, Tel. (0211) 360301 (8.00-12.30 Uhr), 4000 Düsseldorf 1

Bezugspreis halbjährlich 59,- DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 118,- DM (Kalenderjahr). Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim Verlag vorliegen.

Die genannten Preise enthalten 6,5% Mehrwertsteuer

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 688 82 93/294, 4000 Düsseldorf 1

Einzellieferungen gegen Voreinsendung des vorgenannten Betrages zuzügl. 0,60 DM Versandkosten auf das Postscheckkonto K51n 85 16-507. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Elisabethstraße 5, 4000 Düsseldorf 1

Verlag und Vertrieb: August Bagel Verlag, Düsseldorf, Am Wehrhahn 100

Druck: A. Bagel, Graphischer Großbetrieb, 4000 Düsseldorf