

## DIN 18234-3



ICS 13.220.20; 91.060.20

Ersatz für  
DIN 18234-3:2003-09

**Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer –  
Brandbeanspruchung von unten –  
Teil 3: Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen –  
Anforderungen und Prüfung**

Fire safety of large roofs for buildings –

Fire exposure from below –

Part 3: Roof penetrations and roof edges – Requirements and testing

Sécurité contre l'incendie pour toits à grandes dimensions –

Feu de l'intérieur –

Partie 3: Toits aux découpures, aux raccords et en bordure – Exigences et essai

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

# Inhalt

|                                                                                                                                       | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung .....</b>                                                                                                               | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich.....</b>                                                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                               | <b>6</b>  |
| <b>4 Grundsätzliche Anforderungen an die konstruktive Ausbildung von Dächern mit Durchdringungen, An- und Abschlüssen.....</b>        | <b>6</b>  |
| <b>5 Nachweis der Eignung.....</b>                                                                                                    | <b>7</b>  |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                 | 7         |
| 5.2 Nachweis der Eignung ohne Brandprüfung .....                                                                                      | 7         |
| 5.3 Nachweis der Eignung mit Brandprüfung .....                                                                                       | 7         |
| <b>6 Anforderungen .....</b>                                                                                                          | <b>7</b>  |
| <b>7 Prüfung.....</b>                                                                                                                 | <b>8</b>  |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                                                 | 8         |
| 7.2 Prüfstand .....                                                                                                                   | 8         |
| 7.3 Prüfkörper .....                                                                                                                  | 9         |
| 7.4 Gas-Diffusionsbrenner als Brandlast.....                                                                                          | 10        |
| 7.5 Holzkrippen als Brandlast.....                                                                                                    | 11        |
| 7.6 Temperaturmessung.....                                                                                                            | 12        |
| 7.7 Durchführung der Prüfung .....                                                                                                    | 12        |
| 7.8 Anzahl der Prüfungen .....                                                                                                        | 12        |
| <b>8 Prüfzeugnis .....</b>                                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Erläuterungen.....</b>                                                                                       | <b>13</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Prüfstand nach 7.3 aus DIN 18234-3:2003-09 für die Prüfung von Durchdringungen, An- und Abschlüssen.....</b> | <b>15</b> |
| B.1 Allgemeines .....                                                                                                                 | 15        |
| B.2 Prüfkörper .....                                                                                                                  | 15        |
| B.3 Brandbeanspruchung .....                                                                                                          | 16        |
| B.4 Temperaturmessungen .....                                                                                                         | 16        |
| B.5 Durchführung der Prüfung .....                                                                                                    | 16        |
| <b>Literaturhinweise.....</b>                                                                                                         | <b>17</b> |

## Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-52-34 AA „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 18234 unter dem Haupttitel „*Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer — Brandbeanspruchung von unten*“ besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Geschlossene Dachflächen — Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 2: Verzeichnis von Dächern, welche ohne weiteren Nachweis die Anforderungen nach DIN 18234-1 erfüllen — Dachflächen*
- *Teil 3: Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen — Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 4: Verzeichnis von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen von Dachflächen, welche ohne weiteren Nachweis die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen*

## Änderungen

Gegenüber DIN 18234-3:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 4 Grundsätze wurde in DIN 18234-4 sinngemäß übertragen;
- b) redaktionell überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN V 18234-3: 1997-12  
DIN 18234-3: 2003-09

## Einleitung

Diese Norm legt brandschutztechnische Begriffe, Anforderungen und Prüfungen von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen in großflächigen Dächern nach DIN 18234-1 fest. Damit erfüllen diese das Schutzziel einer Begrenzung der Brandweiterleitung in den Dachaufbau und/oder auf die Oberfläche des Daches bei unterseitiger Brandbeanspruchung.

**WARNHINWEIS** Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Prüfung befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftiger und/oder schädlicher Rauch und Gase austreten können. Beim Aufbau der Probekörper oder der Prüfkonstruktionen, während der Prüfung sowie bei der Entsorgung der Prüfrückstände können ebenfalls konstruktionsbedingte und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Abschätzung aller möglichen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken durchgeführt werden, und es sollten Sicherheitsvorkehrungen bestimmt und vorgesehen werden. Sicherheitsanweisungen sollten in schriftlicher Form bereitgestellt werden. Das zuständige Personal sollte entsprechend geschult werden. Es sollte sichergestellt sein, dass das Laborpersonal die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt brandschutztechnische Anforderungen und Prüfungen von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen in großflächigen Dächern nach DIN 18234-1 fest. Für Dächer mit Dachdeckungen gilt diese Norm nur für großformatige Deckungswerkstoffe mit einer Einzelfläche  $> 0,4 \text{ m}^2$ .

Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse nach dieser Norm erfüllen das Schutzziel einer Begrenzung der Brandweiterleitung in den Dachaufbau und/oder auf die Oberfläche des Daches bei unterseitiger Brandbeanspruchung.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1341, *Wärmeübertragung — Begriffe, Kenngrößen*

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

DIN 4102-2, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 2: Bauteile — Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

DIN 4102-17, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen*

DIN 4108-10, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe*

DIN 18202, *Toleranzen im Hochbau — Bauwerke*

DIN 18234-1, *Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer — Brandbeanspruchung von unten — Teil 1: Geschlossene Dachflächen — Anforderungen und Prüfung*

DIN 18234-3:2003-09, *Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer — Brandbeanspruchung von unten — Teil 3: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen — Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen*

DIN 18234-4, *Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer — Brandbeanspruchung von unten — Teil 4: Verzeichnis von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen von Dachflächen, welche ohne weiteren Nachweis die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen*

DIN EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

DIN EN 13162, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Spezifikation*

DIN EN 13167, *Wärmedämmstoffe für Gebäude — Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) — Spezifikation*

DIN EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten — Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung — Teil 2: Einzelflammentest*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe nach DIN 18234-1 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **kleine Durchdringung**

Bauteil mit Maßen bis 0,3 m × 0,3 m bzw. einem Durchmesser bis 0,3 m, welches das Dach durchdringt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Kleine Durchdringungen sind z. B. eine Rohrleitung, ein Dachablauf, eine Kabeldurchführung, ein Stützenfuß.

#### 3.2

##### **mittlere Durchdringung**

Bauteil mit Maßen bis 3,0 m × 3,0 m bzw. einem Durchmesser bis 3,0 m, welches das Dach durchdringt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Mittlere Durchdringungen sind z. B. eine Lichtkuppel, eine Dunkelklappe, eine Jalousie, ein Rauch- und Wärmeabzugsgerät mit Aufsetzkranz, eine große Rohrdurchführung.

#### 3.3

##### **große Durchdringung**

Bauteil mit Maßen über 3,0 m Seitenlänge bzw. einem Durchmesser über 3,0 m, welches das Dach durchdringt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine große Durchdringung ist z. B. ein Lichtband.

#### 3.4

##### **Abdeckung einer Durchdringung**

Bauteil, das über der Öffnung in der tragenden Dachschale, die von der Durchdringung begrenzt ist, den Innenraum von der äußeren Umwelt trennt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine solche Abdeckung ist z. B. eine Lichtkuppel, eine Dunkelklappe, ein Lichtband.

### 4 Grundsätzliche Anforderungen an die konstruktive Ausbildung von Dächern mit Durchdringungen, An- und Abschlüssen

Konstruktionen mit Nachweis der Eignung nach dieser Norm (Brandprüfung, gutachterliche Stellungnahme oder nach DIN 18234-4) müssen die nachstehend aufgeführten Grundsätze erfüllen. An allen Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen in Dächern nach DIN 18234-1 sind Maßnahmen gegen die Brandweiterleitung zu ergreifen. Insbesondere an den Anschlussstellen von Durchdringungen von profilierten flächigen Baustoffen und zweischaligen Dächern gilt es, den Eintritt von Flammen und Gasen in den Profil- oder Dachhohlraum zu verhindern.

Folgende Maßnahmen sind grundsätzlich erforderlich:

- bei profilierten flächigen Bauelementen und zweischaligen Dächern sind grundsätzlich unmittelbar neben die Durchdringungsstelle in einer Linie quer zur Profilrichtung der Profilform folgende Profillfüller aus nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Mineralwolle nach DIN EN 13162, mit einem Schmelzpunkt  $\geq 1\,000\,^{\circ}\text{C}$  und einer Mindest-Rohdichte von  $40\,\text{kg/m}^3$ , Schaumglas-Dämmstoffe nach DIN EN 13167 oder Schüttungen aus zementgebundenen expandierten Mineralien einzubauen. Die Länge der Profillfüller im Profilhohlraum muss mindestens 0,12 m in Profilrichtung betragen. Dabei müssen alle Profilhohlräume im Profilquerschnitt bis zum ersten nicht angeschnittenen Obergurt abgeschottet werden. Sollte die Anordnung der Profillfüller aus verletechnischen Gründen nicht unmittelbar neben der Durchdringungsstelle möglich sein (zum Beispiel bei länger durchlaufenden in die Tragschale eingelegten Längswechseln), ist dieser Profilhohlraum in geringstmöglichem Abstand von der Durchdringung (zum Beispiel an jedem Ende der vorgenannten Längswechsel) mit Profillfüllern zu verschließen.