

Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer
Brandbeanspruchung von unten
 Teil 3: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
 Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen

DIN
18234-3

ICS 13.220.20; 91.060.20

Mit DIN 18234-4:2003-09
 als Ersatz für
 DIN V 18234-3:1997-12

Fire safety of large roofs for buildings; fire exposure from below —
 Part 3: Definitions, requirements and tests at roof penetrations and roof edges

Sécurité contre l'incendie pour toits à grandes dimensions; feu de l'intérieur —
 Partie 3: Définitions, exigences et essais pour toits aux découpures, aux
 raccords et en bordure

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Grundsätze	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Kleine Durchdringungen	5
4.3 Mittlere Durchdringungen	6
4.4 Große Durchdringungen	6
4.5 Abdeckungen von Durchdringungen	6
4.6 An- und Abschlüsse	6
5 Nachweis der Eignung	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Nachweis der Eignung ohne Brandprüfung	7
5.3 Nachweis der Eignung mit Brandprüfung	7
6 Anforderungen	7
7 Prüfung	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Prüfung von kleinen und mittleren Durchdringungen mit einer Öffnung im Dach bis 0,85 m × 0,85 m	8
7.2.1 Prüfstand	8
7.2.2 Probekörper	9
7.2.3 Gas-Diffusionsbrenner als Brandlast	9
7.2.4 Holzkrippen als Brandlast	11
7.2.5 Temperaturmessung	12
7.3 Prüfung von Durchdringungen mit einer Öffnung im Dach größer 0,85 m × 0,85 m	12
7.3.1 Allgemeines	12
7.3.2 Probekörper	12
7.4 Durchführung der Prüfung	13
7.5 Anzahl der Prüfungen	13
7.6 Prüfzeugnis	13
Anhang A (informativ) Erläuterungen	14

Fortsetzung Seite 2 bis 15

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

Bilder:

Bild 1 — Kleine Durchdringung mit angeschnittenen Profilhohlräumen.....	5
Bild 2 — Lage des Fußpunktes.....	8
Bild 3 — Prüfstand	9
Bild 4 — Kies-Sandbett-Brenner.....	11
Bild A.1 — Aufteilung der Normenreihe DIN 18234	14

Tabellen:

Tabelle 1 — Zeitlicher Verlauf der Wärmefreisetzung des Prüffeuers.....	10
--	-----------

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer“ erarbeitet.

DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer; Brandbeanspruchung von unten“ besteht aus:

- Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; geschlossene Dachflächen
- Teil 2: Verzeichnis von Dächern, welche die Anforderungen nach DIN 18234-1 erfüllen; geschlossene Dachflächen
- Teil 3: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse von Dachflächen
- Teil 4: Verzeichnis von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen von Dachflächen, welche die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen

Änderungen

Gegenüber DIN V 18234-3:1997-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aus dem Titel wurde der Begriff „Industriebau“ herausgenommen als Anpassung an den Anwendungsbereich dieser Norm, um die Anwendung dieser Norm auf Dächer auch außerhalb des Industriebaus zu ermöglichen;
- b) Teilung des bisherigen Teil 3 in einen neuen Teil 3 mit Definitionen, Anforderungen und Prüfungen sowie einen neuen Teil 4 mit einem Verzeichnis von Durchdringungen, An- und Abschlüssen, die ohne weiteren Nachweis die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen;
- c) Erweiterung der Anwendung auf Dächer mit Neigungen bis 20°;
- d) Erweiterung der Dacharten auf gedeckte Dächer mit großformatigen Profiltafeln und der Dachkonstruktionen auf zweischalige Dächer;
- e) allgemeine Festlegungen wurden überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN V 18234-3: 1997-12

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden brandschutztechnische Begriffe, Anforderungen und Prüfungen von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen in großflächigen Dächern nach DIN 18234-1:2003-10 festgelegt. 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

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

DIN 1052-1, *Holzbauwerke — Berechnung und Ausführung.*

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 18164-1, *Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen – Dämmstoffe für die Wärmedämmung.*

DIN 18165-1, *Faserdämmstoffe für das Bauwesen — Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung.*

DIN 18174, *Schaumglas als Dämmstoff für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung.*

DIN 18202, *Toleranzen im Hochbau; Bauwerke.*

DIN 18234-1:2003-10, *Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer; Brandbeanspruchung von unten — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; geschlossene Dachflächen.*

DIN 18234-2, *Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer. Brandbeanspruchung von unten — Teil 2: Verzeichnis von Dächern, welche die Anforderungen nach DIN 18234-1 erfüllen; geschlossene Dachflächen.*

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

DIN 18807-3, *Trapezprofile im Hochbau; Stahltrapezprofile — Teil 3: Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung.*

3 Begriffe

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

3.1

kleine Durchdringung

bei Dachabdichtungen oder Dachdeckungen ein Bauteil, das die Dachabdichtung oder Dachdeckung durchdringt, z. B. eine Rohrleitung, ein Dachablauf, eine Kabeldurchführung, ein Stützenfuß mit Maßen bis $0,3\text{ m} \times 0,3\text{ m}$ bzw. einem Durchmesser bis $0,3\text{ m}$

3.2

mittlere Durchdringung

bei Dachabdichtungen oder Dachdeckungen ein Bauteil, das die Dachabdichtung oder Dachdeckung durchdringt, z. B. eine Lichtkuppel, eine profilierte lichtdurchlässige Platte, eine Dunkelklappe, eine Jalousie, ein Rauch- und Wärmeabzugsgerät mit Aufsetzkranz, eine große Rohrleitung mit Maßen bis $3,0\text{ m} \times 3,0\text{ m}$ bzw. einem Durchmesser bis $3,0\text{ m}$

3.3

große Durchdringung

bei Dachabdichtungen oder Dachdeckungen ein Bauteil, das die Dachabdichtung oder Dachdeckung durchdringt, z. B. ein Lichtband oder eine profilierte lichtdurchlässige Platte mit Maßen über $3,0\text{ m}$ Seitenlänge bzw. einem Durchmesser über $3,0\text{ m}$

3.4

Abdeckung einer Durchdringung

Bauteil, das über der Öffnung, die von der Durchdringung begrenzt ist, den Innenraum von der äußeren Umwelt trennt. Eine solche Abdeckung ist z. B. eine Lichtkuppel, eine Dunkelklappe, ein Lichtband

4 Grundsätze

4.1 Allgemeines

An allen Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen nach dieser Norm sind Maßnahmen gegen die Brandweiterleitung zu ergreifen. Insbesondere an den Anschlussstellen von Durchdringung von profilierten flächigen Baustoffen und zweischaligen Dächern gilt es, den Eintritt von Flammen und Gasen in den Profil- oder Dachhohlraum zu verhindern.

Die Wärmedämmung um die Durchdringung herum ist, soweit im Folgenden nicht anders beschrieben, in einer Mindestbreite von $0,12\text{ m}$ ohne besonderen weiteren Nachweis auszuführen aus:

- nichtbrennbaren Baustoffen nach DIN 4102-1:1998-05 mit einem Schmelzpunkt von mindestens $1\,000\text{ °C}$,
- Phenolharz-Hartschaum nach DIN 18164-1,
- expandierten mineralischen Baustoffen mit allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin).

Bei profilierten flächigen Baustoffen und zweischaligen Dächern sind um die Durchdringungsstelle der Profilform folgend Abschottungen oder Formstücke aus nichtbrennbaren Baustoffen (z. B. Mineralfaser nach DIN 18165-1, Schaumglas-Dämmstoffe nach DIN 18174 oder Schüttungen aus zementgebundenen expandierten Mineralien) anzuordnen. Die Länge der Abschottung oder Formstücke im Profilhohlraum muss mindestens $0,12\text{ m}$ in Profilrichtung betragen. Die Abschottung oder Formstücke sind unmittelbar neben der Durchdringung in einer Linie einzubringen. Dabei müssen alle Profilhöhlräume im Profilquerschnitt bis zum ersten nicht angeschnittenen Obergurt abgeschottet werden. Sollte dies aus konstruktiven Gründen nicht

zuverlässig möglich sein (z. B. als Längsauswechslung eingelegtes Z-Profil), ist der nächste Profilhohlraum um die Durchdringung entsprechend auszufüllen.

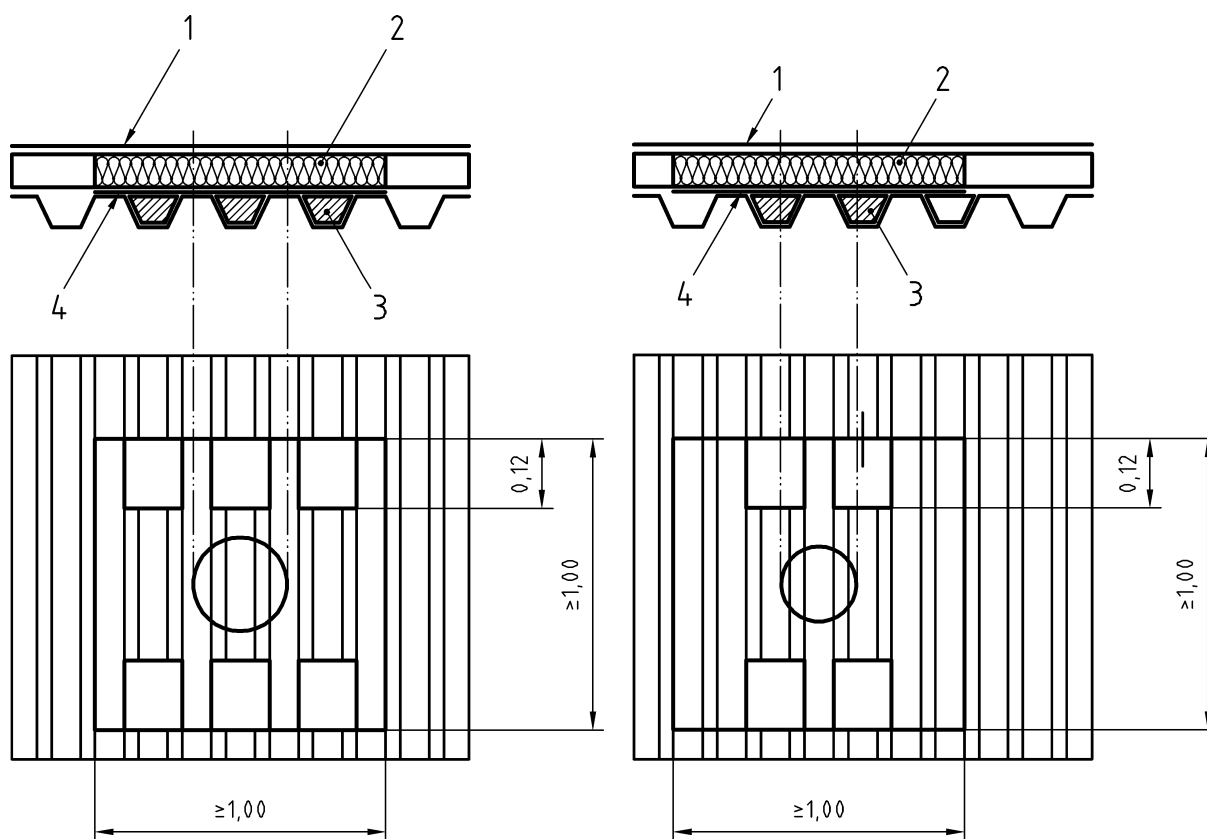
Bei Bauteilen (z. B. Dachgully, Aufsetzkrantz) aus im Brandfall schmelzenden Materialien (z. B. thermoplastische Kunststoffe oder Aluminium), die in Bedachungen aus brennbaren Baustoffen eingesetzt werden, müssen Maßnahmen durchgeführt werden, um den Brandangriff auf die Dachfläche zu begrenzen.

Konstruktive Abweichungen von den in diesem Abschnitt genannten Grundsätzen sind möglich, wenn deren Eignung nach Abschnitt 5 nachgewiesen ist.

4.2 Kleine Durchdringungen

Um die Durchdringung herum ist die Wärmedämmung in einer Fläche von mindestens $1,00\text{ m} \times 1,00\text{ m}$ aus Materialien nach 4.1 auszuführen. Dabei sollte die Durchdringung möglichst mittig in dieser Fläche angeordnet sein.

Maße in m



a) ein angeschnittener Profilhohlraum

b) zwei angeschnittene Profilhohlräume

- 1 Dachabdichtung
- 2 Wärmedämmung nach 4.1

- 3 Abschottung, Formstück
- 4 Abdeckblech nach DIN 18807-3

Bild 1 — Kleine Durchdringung mit angeschnittenen Profilhohlräumen