

Feuerungsanlagen

Hausschornsteine, Bemessung und Ausführung

DIN
18 160
Blatt 1

Fireplaces. House-chimneys; sizing and execution

Inhalt

- | | |
|---|--|
| 1. Allgemeines | 8. Ausführung |
| 2. Lichte Querschnitte | 9. Einbau |
| 3. Querschnittsermittlung und zulässige Belastung | 10. Rohranschlüsse |
| 4. Eigene und gemeinsame Schornsteine | 11. Reinigungs-, Prüf- und Einsteigöffnungen |
| 5. Baustoffe | 12. Kennzeichnung |
| 6. Führung und Anordnung | 13. Inbetriebnahme |
| 7. Wangen und Zungen | Anhang |

1. Allgemeines

1.1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für die Bemessung und Ausführung von Hausschornsteinen für Feuerstätten mit festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, soweit nicht bauaufsichtliche Vorschriften entgegenstehen.

Hausschornsteine sind nach DIN 1053 — Mauerwerk, Berechnung und Ausführung — zu errichten, soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Wegen der Verwendung von Lüftungsschächten für innen liegende Räume zur Abführung von Abgasen wird auf die TVR Gas und DIN 18 017 Blatt 1 und Blatt 2 hingewiesen.

1.2. Begriffe

1.2.1. Ein Hausschornstein ist jeder Bauteil in oder an einem Gebäude, der dazu geeignet oder bestimmt ist, Rauch- oder Abgase von Feuerstätten über Dach abzuführen.

Nicht als Hausschornsteine gelten Schornsteine nach DIN 1056.

1.2.2. Die Nennheizleistung bzw. Nennleistung (kcal/h) im Sinne dieser Norm ist die Wärmemenge, die die Feuerstätte bei Nennbelastung und Nennzug je Stunde abgibt.

1.2.3. Als häusliche Feuerstätten gelten Feuerstätten für Haushaltungen und ähnliche nicht gewerbliche Zwecke, wenn die Nennheizleistung höchstens 40 000 kcal/h, bei Gasfeuerstätten höchstens 75 000 kcal/h beträgt.

1.3. Hinweis auf Abweichungen

Von dieser Norm abweichende Bauarten, Bauteile und Baustoffe für Hausschornsteine bedürfen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften einer Prüfung der Eignung im Einzelfall, wenn die Eignung nicht bereits durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen oder ihre Verwendung nach anderen Richtlinien (siehe Abschnitt 1.4) zulässig ist.

1.4. Hinweis auf weitere Normen und Bestimmungen

- DIN 18 160 Blatt 2 Feuerungsanlagen — Verbindungsstücke
- DIN 18 160 Blatt 5 Feuerungsanlagen — Einrichtungen für das Reinigen von Hausschornsteinen
- DIN 18 017 Blatt 1 Lüftung von Bädern und Spülaborten ohne Außenfenster durch Schächte und Kanäle, ohne Motorkraft — Einzelschachthanlagen

DIN 18 017 Blatt 2 Lüftung von Bädern und Spülaborten ohne Außenfenster durch Schächte und Kanäle, ohne Motorkraft — Sammelschachthanlagen

DIN 18 150 Hausschornsteine, Formstücke aus Leichtbeton mit Querschnitten bis 700 cm²

DIN 4705 Schornsteine für Zentralheizungen — Berechnung der lichten Weite

DIN 285 Feuerungsanlagen, Industrieöfen und frei stehende Schornsteine; Richtlinien für Austrocknen und Anheizen

DIN 1053 Mauerwerk — Berechnung und Ausführung

DIN 1056 Blatt 1 Frei stehende Schornsteine — Grundlagen für Berechnung und Ausführung

DIN 1056 Blatt 2 Frei stehende Schornsteine — Richtlinien für die Prüfung der Baustoffe und Bauteile

DIN 1057 Frei stehende Schornsteine; Mauersteine und Mauerziegel

DIN 1058 Säureschornsteine — Richtlinien für Berechnung und Ausführung

TVR Gas Technische Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruckgasanlagen in Gebäuden und Grundstücken

TRF Technische Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Flüssiggasanlagen in Gebäuden und Grundstücken

In Vorbereitung sind Normen über

Feuerungsanlagen — Rohranschlüsse und Reinigungsverschlüsse

Feuerungsanlagen — Feuerstätten

Feuerungsanlagen — Prüfgrundsätze für Hausschornsteine

Asbestzementrohre und Formstücke für Abgasrohre und Abgasschornsteine; Abmessungen und Gütebestimmungen.

1.5. Bauunterlagen

Die Bauunterlagen, z. B. Zeichnungen, müssen Angaben enthalten über:

- die Art der Baustoffe,
- die lichten Querschnitte und die Wangendicken der Schornsteine,
- die vorgesehene Zahl und Art der anzuschließenden Feuerstätten je Schornstein (ggf. Nennheizleistung) und ihren Aufstellungsort.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

2. Lichte Querschnitte

2.1. Schornsteine müssen einen durchgehend gleichbleibenden lichten Querschnitt haben (siehe auch Abschnitt 6.2).

2.2. Schornsteine müssen einen lichten Querschnitt von mindestens 13,5 cm × 13,5 cm oder einen Durchmesser von 13,5 cm haben. Für Abgasschornsteine aus Formstücken darf der lichte Querschnitt nicht weniger als 10 cm × 10 cm oder 10 cm Durchmesser betragen.

2.3. Für Gebäude mit weicher Bedachung und für Gebäude in schutzbedürftiger Umgebung (z. B. Wald, Heide, Moor) sind Rauchschnsteine mit einem lichten Querschnitt von mindestens 20 cm × 20 cm oder 20 cm Durchmesser herzustellen. Bei besonderer Brandgefahr sollen innen besteigbare Schornsteine hergestellt werden.

2.4. Rauchschnsteine für Feuerstätten nach Abschnitt 3.1.3 müssen einen lichten Querschnitt von mindestens 20 cm × 20 cm oder 20 cm Durchmesser haben.

2.5. Bei rechteckigen Querschnitten darf die längere Seite höchstens die 1,5fache Länge der kürzeren Seite haben.

3. Querschnittsermittlung und zulässige Belastung

3.1. Der Querschnitt ist entsprechend der Zahl der Anschlüsse, der wirksamen Höhe des Schornsteins und seiner Belastung zu ermitteln (siehe auch Abschnitte 3.2 und 6.4). Die örtlichen Verhältnisse sind zu berücksichtigen, z. B. nicht ortsfest verwendete Feuerstätten oder häufige Störungen durch Wind in Tälern oder im Küstengebiet oder bei über die Schornsteinmündung hochgeführten Bauteilen oder bei Flachdächern.

Wenn einwandfreie Betriebsverhältnisse vorliegen, z. B. geeignete Brennstoffe, ausreichende Schornsteinhöhe, Schornsteinmündung im freien Windstrom, kältegeschützte Schornsteinwangen, gelten

3.1.1. für häusliche Feuerstätten (siehe Abschnitt 1.2.3) die Tabelle und Abschnitt 3.2.

Feuerstätten, die keine häuslichen Feuerstätten sind, ihnen aber nach Menge, Temperatur und Art der Rauch- oder Abgase gleichen, wie kleine gewerbliche Feuerstätten, können wie häusliche Feuerstätten behandelt werden;

3.1.2. für Heizkessel für feste und flüssige Brennstoffe mit mehr als 40 000 kcal/h Nennheizleistung die Norm DIN 4705; für entsprechende Gasfeuerstätten gilt Abschnitt 3.1.1;

3.1.3. für andere Feuerstätten die Abschnitte 3.1.1 bzw. 3.1.2 unter Berücksichtigung der abzuführenden Rauch- oder Abgasmenge und Temperaturen; dies gilt insbesondere für Feuerstätten, die die Voraussetzungen des Abschnitts 1.2.3 nicht erfüllen, wie Großküchenherde, Backöfen, Röstöfen, Räucheranlagen, Trockenanlagen, Darren und Müllverbrennungsöfen, sowie für offene Feuerstätten.

3.2. Ergänzungen der Tabelle zu Abschnitt 3.1

a) Spalten 3 und 6:

Die Nennheizleistung für häusliche Feuerstätten kann den entsprechenden Normen für Feuerstätten (siehe Anhang) sowie den TVR-Gas und TRF entnommen werden.

b) Spalte 3:

Für Rauchschnsteine aus Formstücken nach DIN 18 150 darf die Gesamtnennheizleistung bis zu 25 v. H. erhöht werden.

c) Spalten 3 bis 9:

Die angegebenen Mindest-Anschlußzahlen (Spalte 4) und die Mindest-Nennheizleistung (Spalte 3) dürfen nicht

unterschritten, die Höchstwerte (Spalten 3 bis 6, 8 und 9) nicht überschritten werden.

d) Spalte 4:

aa) Als kleine Feuerstätten gelten insbesondere Heizöfen mit einer Nennheizleistung bis 7500 kcal/h, Badeöfen, Grudeöfen und kleine Herde.

bb) Größere Feuerstätten, wie Mehrzimmeröfen, Luftheizöfen für mehrere Räume, Waschkessel, Kochkessel, Futterkessel, Grudeherde und Herde mit einer Nennheizleistung von mehr als 7500 kcal/h sind entsprechend ihrer Nennheizleistung zwei oder mehreren kleinen Feuerstätten gleichzusetzen.

e) Spalten 6 bis 9:

Der gemeinsame Anschluß von einem Wasserheizer und einem dazugehörigen Wandheizofen gilt als ein Anschluß. Bei einem gemeinsamen Anschluß von Gaswasserheizern und Raumheizern darf die in Spalte 6 angegebene Nennheizleistung und die für Kleinwasserheizer in Spalte 9 festgelegte Anschlußzahl nicht überschritten werden.

Bei Anschluß von mehr als 3 Gasfeuerstätten an einen Schornstein sollen oberhalb der Strömungssicherung jeder Gasfeuerstätte selbsttätige Absperrklappen eingebaut werden.

f) Spalten 3 bis 5:

Die Höhe vom Rost bzw. Brenner der obersten Feuerstätte für feste oder flüssige Brennstoffe bis zur Schornsteinmündung darf 4,50 m nicht unterschreiten (siehe auch Abschnitt 6.4).

g) Spalte 7:

Bei Gasfeuerstätten rechnet die wirksame Schornsteinhöhe von der Unterkante der Strömungssicherung der obersten Gasfeuerstätte bis zur Schornsteinmündung (siehe auch Abschnitt 6.4).

Bei Sammelschachtanlagen ist die wirksame Schornsteinhöhe nach DIN 18 017 Blatt 2 zu ermitteln.

h) Spalte 4:

Bei Schornsteinen, die zusätzlich zu einem Zentralheizungsschornstein nur für den Anschluß kleiner Feuerstätten (siehe Abschnitt 3.2 d, aa) im Notfall errichtet werden (Notschornsteine), können die Anschlußzahlen nach Spalte 4 um 50 v. H. erhöht werden.

4. Eigene und gemeinsame Schornsteine

4.1. Die Rauchgase von Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe dürfen in einen gemeinsamen Schornstein eingeleitet werden, soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

4.2. Abgase sind in Abgasschnsteine einzuleiten. Die Einleitung von Abgasen in Rauchschnsteine (Gemischte Belegung) kann vorgenommen werden, wenn

- a) der Schornsteinquerschnitt für alle Feuerstätten ausreicht,
- b) die Gasfeuerstätten eine Zündsicherung und oberhalb der Strömungssicherung eine Absperrklappe haben, und
- c) die Anschlüsse von Gasfeuerstätten gegen die anderen Feuerstätten um mindestens 30 cm in ihrer Höhe versetzt sind.

4.3. An einen Rauchschnstein, an den Kochherde oder Badeöfen oder Waschkessel oder Kleinheizkessel angeschlossen werden, dürfen andere Feuerstätten, mit Ausnahme von Feuerstätten in derselben Wohnung oder in Einfamilienhäusern auch mit Einliegerwohnung, nicht angeschlossen werden; Kochherde und Badeöfen dürfen an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen werden.