

Feuerungsanlagen

Verbindungsstücke

DIN

18 160

Blatt 2

Fireplaces. Connection flues

Inhalt

1. Allgemeines
2. Begriffe
3. Baustoffe
4. Lichte Querschnitte
5. Einbau
6. Abstände bei Rauch- und Abgasrohren

1. Allgemeines

1.1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für die Bemessung, die Ausführung und den Einbau von Verbindungsstücken zwischen Feuerstätten für feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe und dem Schornstein, soweit nicht bauaufsichtliche Vorschriften entgegenstehen.

1.2. Hinweis auf Abweichungen

Von dieser Norm abweichende Bauarten, Bauteile und Baustoffe für Verbindungsstücke bedürfen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften einer Prüfung der Eignung im Einzelfall, wenn die Eignung nicht bereits durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist.

1.3. Hinweis auf weitere Normen und Bestimmungen

- DIN 18 160 Blatt 1 Feuerungsanlagen — Hausschornsteine; Bemessung und Ausführung
- DIN 18 160 Blatt 5 Feuerungsanlagen — Einrichtungen für das Reinigen von Hausschornsteinen
- DIN 4117 Abdichtung von Bauwerken gegen Bodenfeuchtigkeit; Richtlinien für die Ausführung
- DIN 4031 Wasserdruckhaltende bituminöse Abdichtungen für Bauwerke; Richtlinien für Bemessung und Ausführung
- DIN 1298 Ofenrohre
- DIN 1541 Blatt 1 Stahlblech unter 3 mm (Feinblech)
- DIN 1751 Messingblech, kalt gewalzt
- DIN 1752 Kupferblech, kalt gewalzt
- TVR Gas Technische Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruckgasanlagen in Gebäuden und Grundstücken mit Ergänzungen
- 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
 Asbestzementrohre und Formstücke für Abgasrohre und Abgasschornsteine; Abmessungen und Gütebestimmungen.

2. Begriffe

2.1. Verbindungsstücke

Verbindungsstücke im Sinne dieser Norm sind Rauchrohre und Abgasrohre, Rauchkanäle und Abgaskanäle sowie Rauchfänge und Abgasfänge. Sie sind Teile von Feuerungsanlagen und dafür bestimmt, die Rauchgase oder Abgase in den Schornstein zu leiten.

2.1.1. Rauchrohre und Abgasrohre werden entweder frei im Raum ohne ortsfeste Verbindung mit Bauteilen oder durch notwendige Halter unterstützt zwischen Feuerstätten und Schornsteinen angebracht.

2.1.2. Rauchkanäle und Abgaskanäle werden in ganzer Länge in ortsfester Verbindung mit Bauteilen (Fußböden, Wände, Decken) zwischen Feuerstätten und Schornsteinen eingebaut.

2.1.3. Rauchfänge und Abgasfänge sind Einrichtungen, welche die Rauchgase oder Abgase über offenen Feuerstätten sammeln und unmittelbar oder über andere Verbindungsstücke in den Schornstein leiten.

2.2. Rauchrohre, Rauchkanäle und Rauchfänge

Rauchrohre, Rauchkanäle und Rauchfänge verbinden die Feuerstätte mit dem Rauchschornstein (siehe DIN 18 160 Blatt 1) und sind dazu bestimmt, die bei der Verbrennung fester und flüssiger Brennstoffe entstehenden Rauchgase in den Schornstein zu leiten.

2.2.1. Zusätzliche Einbauten oder Vorrichtungen innerhalb von Feuerstätten oder ihrer Ummantelung zur weiteren Wärmeausnutzung der Heizgase (z. B. nachgebaute Heizgasrohre, Heizgaskästen, gemauerte Heizgaszüge) sind Bestandteile der Feuerstätten.

2.2.2. Einrichtungen nach Abschnitt 2.2.1 außerhalb der Feuerstätten oder ihrer Ummantelung sowie Drosselvorrichtungen und Zugbegrenzer in Rauchrohren, Rauchkanälen oder Rauchfängen (siehe Abschnitt 5.4.2 und 5.4.3) sind Bestandteile der Verbindungsstücke.

2.3. Abgasrohre, Abgaskanäle und Abgasfänge

Abgasrohre, Abgaskanäle und Abgasfänge verbinden die Gasfeuerstätten mit dem Schornstein und sind dazu bestimmt, die bei der Verbrennung gasförmiger Brennstoffe entstehenden Abgase in den Schornstein zu leiten.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

3. Baustoffe

3.1. Rauchrohre und Abgasrohre

3.1.1. Rauchrohre

3.1.1.1. Rauchrohre müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, hitze- und formbeständig sowie gegen den üblichen Schornsteinunterdruck dicht sein.

3.1.1.2. Bei Feuerstätten mit einer Nennheizleistung bis zu 40 000 kcal/h können für die Herstellung der Rauchrohre Stahlbleche nach DIN 1541 Blatt 1, Messingbleche nach DIN 1751 und Kupferbleche nach DIN 1752 verwendet werden. Die Bleche müssen mindestens 0,75 mm dick sein.

3.1.1.3. Bei Feuerstätten mit einer Nennheizleistung über 40 000 kcal/h (z. B. für zentral beheizte Gebäude) und bei einer Rauchgastemperatur am Stutzen von mehr als 400 °C sind ausschließlich Stahlbleche zu verwenden. Die Blechdicken müssen bei verzinktem Blech mindestens 1,5 mm, bei Schwarzblech mindestens 2 mm betragen.

3.1.2. Abgasrohre

3.1.2.1. Für Abgasrohre gilt Abschnitt 3.1.1.1 sinngemäß,

3.1.2.2. Abgasrohre können aus Asbestzement, Aluminiumblech, Messingblech nach DIN 1751, Kupferblech nach DIN 1752 oder Stahlblech nach DIN 1541 Blatt 1 bestehen. Abgasrohre aus Asbestzement sind mit einer Mindestwanddicke von 7 mm, Abgasrohre aus Blechen mit einer Mindestwanddicke von 0,75 mm herzustellen. Stahlblechrohre sind gegen Korrosion zu schützen.

3.2. Rauchkanäle und Abgaskanäle

Rauchkanäle und Abgaskanäle müssen den baulichen Anforderungen an Rauchschornsteine bzw. Abgasschornsteine unter Dach sinngemäß genügen (siehe DIN 18 160 Blatt 1) und sind gegen Bodenfeuchtigkeit und etwa vorhandenen Wasserdruck zu schützen (siehe DIN 4117 und DIN 4031).

3.3. Rauchfänge und Abgasfänge

Rauchfänge und Abgasfänge müssen aus nichtbrennbaren, hitze- und formbeständigen Baustoffen bestehen.

4. Lichte Querschnitte

Die Querschnitte der Rohre, Kanäle und Fänge müssen so bemessen sein, daß die Rauchgase oder Abgase einwandfrei in den Schornstein geleitet werden.

4.1. Seitenverhältnis

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

4.2. Rohrquerschnitt

Die lichten Weiten der Rohre richten sich nach den Weiten der Rohrstutzen der Feuerstätten.

4.3. Kanalquerschnitt

Für die lichte Weite der Kanäle ist DIN 18 160 Blatt 1 sinngemäß anzuwenden.

5. Einbau

Verbindungsstücke müssen so geführt und angebracht werden, daß sie in allen Teilen betriebssicher sind; sie müssen überwacht und gereinigt werden können. Ihre Anschlüsse und Stöße müssen dicht (siehe Abschnitt 3.1.1.1 und 3.1.2.1), die hierfür verwendeten Dichtmittel hitzebeständig sein.

5.1. Rauchrohre und Abgasrohre

5.1.1. Rauchrohre und Abgasrohre sollen kurz und ansteigend zum Schornstein geführt werden; bei Anschluß an gemischt belegte Schornsteine sind Abgasrohre waagrecht in diese einzuführen. Sie müssen im gleichen Geschoß, in dem sich die Feuerstätte befindet, mit einem Doppelwandfutter, einer Rohrhülse oder einem anderen Anschlußstück (z. B. Ergänzungsformstück nach DIN 18 150) an einen Schornstein angeschlossen werden. Abschnitt 5.1.9 bleibt unberührt.

5.1.2. Je Meter waagerechter oder ansteigender Rohrführung sollen, gemessen vom Rost oder Brenner der Feuerstätte bis zur Schornsteinmündung, mindestens 4 m, bei Abgasrohren von der Unterkante Strömungssicherung bis zur Schornsteinmündung mindestens 2 m wirksame Schornsteinhöhe vorhanden sein.

5.1.3. Die Länge waagerechter oder ansteigender Rauchrohre soll hierbei jedoch 3 m, bei Ölfen für Einzelheizung 1 m, die Länge der Abgasrohre 2 m nicht überschreiten, wenn nicht ein Schutz gegen Wärmeabgabe vorgesehen wird.

5.1.4. Rauchrohre und Abgasrohre in Räumen, in denen leicht entzündliche oder explosionsgefährliche Stoffe verarbeitet oder gelagert werden oder in denen solche Stoffe entstehen können, sind durch geeignete Vorkehrungen so zu sichern, daß eine Entzündung oder Explosion dieser Stoffe weder durch die strahlende Wärme noch durch die Oberflächentemperatur möglich ist.

5.1.5. Rauchrohre und Abgasrohre, die durch unbeheizte Nebenräume führen, sollen aus wärmedämmenden Stoffen hergestellt oder durch eine Ummantelung gegen Wärmeabgabe geschützt werden.

5.1.6. Rauchrohre und Abgasrohre in feuchten Räumen sind aus korrosionsbeständigen Baustoffen (z. B. verzinktes Stahlblech) herzustellen oder durch einen Anstrich gegen Korrosion zu schützen.

5.1.7. Rauchrohre und Abgasrohre sind in Abständen von etwa 1,5 m durch nichtbrennbare, hitze- und formbeständige Halter zu unterstützen.

5.1.8. Rauchrohre dürfen nicht ineinander geleitet werden. Ist bei Abgasrohren die getrennte Abführung unmöglich, so müssen die Rohre in Strömungsrichtung im spitzen Winkel bogenförmig zusammenlaufen. Das gemeinsame Rohrstück muß so kurz wie möglich sein.

5.1.9. Abgasrohre, die in den Wänden oder durch Decken geführt werden, sind als Abgasschornsteine nach DIN 18 160 Blatt 1 herzustellen.

5.2. Rauchkanäle und Abgaskanäle

Für den Einbau von Rauchkanälen und Abgaskanälen gilt DIN 18 160 Blatt 1 sinngemäß.

5.3. Rauchfänge und Abgasfänge

Rauchfänge und Abgasfänge sind mit dem Schornstein oder dem Verbindungsstück sicher zu verbinden. Die Befestigungsmittel müssen aus nichtbrennbaren, hitze- und formbeständigen Stoffen bestehen.

5.4. Zusätzliche Einbauten

5.4.1. Rauchrohre und Rauchkanäle sowie Abgasrohre und Abgaskanäle müssen Reinigungsöffnungen in genügender Anzahl und an geeigneter Stelle erhalten. Reinigungsöffnungen müssen ausreichend groß und dicht verschließbar sein. Rohre, die zur Reinigung oder Prüfung herangezogen werden können, brauchen keine Öffnungen zu haben. Durch unzugängliche Hohlräume geführte Rohre müssen auf