

Gasfeuerungsanlagen Gasfeuerungen in Heizungsanlagen Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4756

Equipment for gas burning systems in heating plant; safety requirements

Ersatz für Ausgabe 06.77

Diese Norm enthält im Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Februar 1986

Daneben gilt DIN 4756, Ausgabe Juni 1977, noch bis zum 31. Juli 1986.

Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. in Zusammenarbeit mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches erarbeitet. Sie ist in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen worden.

Alle genannten Drücke sind Überdrücke über dem jeweiligen Atmosphärendruck.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	4.3 Wärmeerzeugungsanlagen	3
2 Begriffe	1	4.4 Abgasabführung	5
3 Allgemeine Anforderungen	2	4.5 Verbrennung und Abgastemperatur	5
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	2	4.6 Elektrische Anlagen	5
4.1 Errichtung	2	5 Inbetriebnahme und Prüfung	5
4.2 Leitungen und Anschlußarmaturen	2	6 Übergabe und Bedienungsanleitung	5
		7 Jährliche Überprüfung und Wartung	5

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für die Errichtung, Ausführung, Betrieb und Wartung von Gasfeuerungsanlagen mit automatischen und teilautomatischen Gasbrennern für

- a) Warmwassererzeuger (z. B. nach DIN 4702 Teil 1 und Teil 3)
- b) Wassererwärmer (z. B. nach DIN 4753 Teil 1)
- c) Warmluft erzeuger (WLE) (z. B. nach DIN 4794 Teil 1, Teil 3 und Teil 7)
- d) Wärmeerzeuger mit anderen Wärmeträgern als Luft, Wasser oder Dampf (z. B. nach DIN 4754)
- e) Dampfkessel nach der Dampfkesselverordnung: die Anforderungen von TRD 412, Abschnitte 1 bis 7, gelten gleichermaßen als erfüllt, wenn bei Dampfkesseln
 - der Gruppe I die TRD 801 eingehalten ist,
 - der Gruppen II, III und IV bei Gasfeuerungen mit einem Brenner als Baueinheit je Feuerraum, diese DIN 4756 entsprechen, der Brenner nach DIN 4788 Teil 2 und Teil 3 ausgeführt und typgeprüft ist und mit Gasen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260/I betrieben werden.

Diese Norm gilt auch für die Umstellung bestehender Wärmeerzeuger von anderen Brennstoffen auf Gasfeuerung. Sie gilt auch für den Gasteil einer Feuerung, die zusätzlich oder gleichzeitig mit anderen als gasförmigen Brennstoffen betrieben werden kann (Mehrstoffbrenner).

1.2 Diese Norm gilt nicht für:

- a) die Verfeuerung von Schwergasen im flüssigen Zustand
- b) Gasfeuerungen für verfahrenstechnische Prozesse, soweit nicht Dampf, Heißwasser oder Warmwasser erzeugt wird oder Abschnitt 1.1 d) zutrifft.
- c) Anlagen mit Geräten nach:
 - DIN 3364 Teil 1
 - DIN 3368 Teil 2 bis Teil 5
 - DIN 3372 Teil 1 und Teil 2
 - DIN EN 26
- d) Schiffsdampfkesselanlagen

1.3 Es dürfen Leichtgase (relative Dichte $d_v \leq 1,3$) und Schwergase in gasförmigem Zustand (relative Dichte $d_v > 1,3$) nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260/I verwendet werden. Ist der Betrieb mit Gasen vorgesehen, die von den Festlegungen in G 260/I abweichen, so sind vor dem Erstellen der Gasfeuerungsanlage die sicherheitstechnisch erforderlichen Maßnahmen mit einer anerkannten Prüfstelle bzw. mit dem Sachverständigen zu vereinbaren.

2 Begriffe**2.1 Gasfeuerungsanlage**

Unter Gasfeuerungsanlagen sind die gesamten Einrichtungen für die Verfeuerung gasförmiger Brennstoffe zu verstehen, einschließlich der Einrichtungen zur Aufbereitung und

Zitierte Normen und andere Unterlagen, Weitere Normen und andere Vorschriften, Frühere Ausgaben, Änderungen, Erläuterungen und Internationale Patentklassifikation siehe Originalfassung der Norm

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN

Normenausschuß Regel-, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für wärmetechnische Anlagen (NRS) im DIN

Zuleitung der gasförmigen Brennstoffe, der Verbrennungsluftversorgung, der Abgasabführung und aller zugehörigen Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen.

2.2 Intermittierender Betrieb und Dauerbetrieb

Unter intermittierendem Betrieb wird verstanden, daß die Gasfeuerungsanlage mindestens einmal nach längstens 24 Stunden ununterbrochenem Betrieb über Regler abgeschaltet wird. Erfolgt dieses nicht, liegt Dauerbetrieb vor.

2.3 Gasleitungen

2.3.1 Steuerleitungen

Steuerleitungen sind Leitungen, bei denen das unter Druck fließende Brenngas eine mechanische Steuerung (z. B. Betätigung eines Stellgliedes) vornimmt. Steuerleitungen münden nicht in die Atmosphäre.

2.3.2 Ausblaseleitungen

Ausblaseleitungen sind Leitungen, die nur im Falle eines außergewöhnlichen Zustandes, z. B. Bruch einer Steuermembrane oder Ansprechen eines Sicherheitsventiles, mit Gas beaufschlagt werden. Im Normalfall dienen die Ausblaseleitungen als Atmungsleitungen.

2.3.3 Entlüftungsleitungen

Entlüftungsleitungen sind Leitungen, die zum Entlüften von Gasleitungen dienen, wobei die Luft oder inertes Gas durch das Gas aus der Leitung herausgedrückt wird.

2.3.4 Leckgasleitungen

Leckgasleitungen sind Gasablaßleitungen zwischen zwei Selbststellgeräten. Leckgasleitungen sind auch als Zwischenlüftungsleitungen bekannt.

3 Allgemeine Anforderungen

Bei der Errichtung und Inbetriebnahme einer Heizungsanlage mit Gasfeuerung sind die jeweils gültigen Bau-, Gewerbe- und umweltschutzrechtlichen Vorschriften, die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnlV) und gegebenenfalls die technischen Anschlußbedingungen des Gasversorgungsunternehmens zu beachten.

Auf die dafür notwendige Anzeige, Erlaubnis und gegebenenfalls Genehmigung wird hingewiesen.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Errichtung

Bei der Errichtung von Gasfeuerungen in Heizungsanlagen sind die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen. Darüber hinaus sind die Einbau-, Einstell- und Bedienungsanweisungen der Hersteller zu beachten.

4.2 Leitungen und Anschlußarmaturen

4.2.1 Anforderungen an die Gasleitungen

Die Gasleitungen müssen den Festlegungen der DVGW-TRGI, 1972, bei Anlagen mit Betriebsdrücken bis zu 100 mbar bzw. der TRF entsprechen.

Für Anlagen mit höheren Betriebsdrücken gelten die DVGW-Arbeitsblätter G 461/I und G 462/I. An Gasleitungen, Armaturen, Stellgeräten und Bauteilen sind Gewindeverbindungen (Gewinde nach DIN 2999 Teil 1) bis DN 50 und bis 4 bar zulässig.

Schraubverbindungen müssen metallisch abdichten, oder sie müssen DIN 2999 Teil 1 entsprechen und mit DVGW-zugelassenen Dichtungsmitteln eingedichtet werden.

An Apparaten, Aggregaten, Armaturen und Kompensatoren sind Flanschverbindungen für alle Durchmesser zulässig. Bis zu einem Brenngasüberdruck von 4 bar sind Schraubverbindungen bis DN 50 zulässig. Bei Gasdrücken > 4 bar sind Schraubverbindungen nur metallisch abdichtend bis DN 25 zulässig (z. B. NPT-Gewinde).

Abweichend hiervon sind für Armaturengehäuse aus Leichtmetall-Legierungen nur dann Schraubverbindungen bis DN 50 zulässig, wenn der Betriebsüberdruck 1 bar nicht überschreitet.

Rohrverschraubungen mit Schneidring müssen DIN 2353, DIN 3859 und DIN 3861 entsprechen und dürfen nur als Bestandteil einer Brenneinheit sowie von Meß- und Steuerleitungen, sofern sie nicht zur Wartung gelöst werden müssen, verwendet werden. Sie dürfen nur für Leitungen aus Stahl bis zu einer Nennweite von DN 25 eingesetzt werden.

Für Armaturengehäuse in den druckführenden Gasleitungen dürfen nur Werkstoffe entsprechend DIN 2470 Teil 1 mit Kennzeichnung verwendet werden. Darüber hinaus dürfen andere metallische Werkstoffe verwendet werden, wenn ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck und ihre Güteeigenschaften erstmalig durch Gutachten eines Sachverständigen oder einer anerkannten DVGW-Prüfstelle nachgewiesen sind. Kupferlegierungen dürfen nur bis PN 16 verwendet werden. Leichtmetall-Legierungen sind nur für Brenngase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I bis DN 150 und für Brenngasüberdrücke bis 4 bar – und bis DN 250 für Brenngasdrücke bis 1 bar – zulässig.

Armaturengehäuse aus Leichtmetall-Legierungen mit DN > 50 müssen spannungsarm eingebaut werden, z. B. unter Verwendung von Kompensatoren. Leichtmetall-Legierungen dürfen in Freiluftanlagen verwendet werden, soweit sie dafür ausdrücklich zugelassen sind.

Leichtmetall-Legierungen dürfen in Freiluftanlagen verwendet werden, soweit sie dafür ausdrücklich zugelassen sind.

4.2.2 Anschluß der Gasfeuerstätte

4.2.2.1 Absperreinrichtung vor dem Brenner

In die Gasleitung ist unmittelbar vor jedem Gasbrenner eine von Hand bedienbare Absperreinrichtung einzubauen, die lösbar mit dem Brenner verbunden ist.

4.2.2.2 Anschlußart

Gasbrenner müssen fest angeschlossen werden. Biegsame Leitungen dürfen nur unmittelbar vor dem Brenner als Verbindung zwischen diesem und der starren Leitung verwendet werden. Biegsame Leitungen müssen den zu erwartenden Betriebsbedingungen genügen, gut sichtbar und gegen Knicken und Verdrehen gesichert sein. Für biegsame Leitungen bis zu einem Betriebsüberdruck von 100 mbar gelten DIN 3383 Teil 1 und Teil 2 sowie DIN 3384 für einen Betriebsüberdruck von 1 bar. Für biegsame Leitungen über 100 mbar bis zu einem Betriebsüberdruck von 1 bar gilt DIN 3384. Die Schläuche müssen aus Edelstahl hergestellt sein. Biegsame Leitungen für höhere Drücke dürfen nur verwendet werden, wenn diese aufgrund von besonderen vom Hersteller vorzulegenden Eignungsnachweisen anerkannt werden.

4.2.3 Entlüftung der Gasleitung

Es muß ein Anschluß für eine Prüfvorrichtung vorgesehen werden, um z. B. nach ausreichender Entlüftung das Vorhandensein eines brennbaren Gasgemisches feststellen zu können.

4.2.4 Steuer-, Ausblase-, Leckgas- und Entlüftungsleitung

Ausblase-, Leckgas- und Entlüftungsleitungen müssen mindestens einen Querschnitt entsprechend DN 15 haben, für einen Überdruck von mindestens 10 bar ausgelegt sein und so geführt sein, daß austretendes Gas entweder mit Sicherheit gezündet oder gefahrlos abgeleitet wird. Die Ausmündungen der Leckgas- und Entlüftungsleitungen müssen den Anforderungen der DVGW-TRGI, 1972, für Gasdruckregelgeräte entsprechen.

Leckgas- und Entlüftungsleitungen müssen voneinander getrennt geführt werden.