

**Ortsfeste Warmlufterzeuger**  
Gasbefeuerte Warmlufterzeuger ohne Wärmeaustauscher  
Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung

**DIN**  
**4794**  
Teil 7

Stationary fan-assisted air heaters; gas fired air heaters without interchange of heat, safety requirements, testing

*Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt. Sie ist in das DVGW-Regelwerk „Gas“ einbezogen worden.*

Diese Norm enthält im Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz, siehe Erläuterungen)

**Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 1. Januar 1980

**Inhalt**

	Seite		Seite
<b>1 Geltungsbereich</b> .....	1	4.6 Schadstoffe .....	2
<b>2 Mitgeltende Normen</b> .....	1	<b>5 Prüfung</b> .....	2
<b>3 Begriffe</b> .....	2	5.1 Durchführung der Prüfung .....	2
<b>4 Sicherheitstechnische Anforderungen</b> .....	2	5.2 Prüfgase .....	3
4.1 Bauanforderungen .....	2	5.3 Prüfung der Nennwärmebelastung des Nenn- Luftvolumenstromes und der Schadstoffe ...	3
4.2 Überwachung der Austrittstemperatur .....	2	<b>6 Kennzeichnung</b> .....	3
4.3 Temperatur der Zuluft .....	2	<b>7 Einbau- und Bedienungsanleitung,</b> <b>Wartungsanleitung</b> .....	4
4.4 Oberflächentemperatur .....	2		
4.5 Luftfilter .....	2		

**1 Geltungsbereich**

Diese Norm gilt für die besonderen Anforderungen für Bau, Prüfung und Kennzeichnung von gasbefeueten Warmlufterzeugern (WLE) ohne Wärmeaustauscher, die unter Verwendung von Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 zur Aufheizung von Außenluft in Industrie- und Gewerbebetrieben dienen. Für die allgemeinen und lufttechnischen Anforderungen gilt DIN 4794 Teil 1 \*).

Die Warmlufterzeuger ohne Wärmeaustauscher dürfen nur in Räumen betrieben werden, die so groß sind, daß eine Nennwärmeleistung von 5 W/m<sup>3</sup> Rauminhalt nicht überschritten wird. 1)

\*) Folgeausgabe, z. Z. noch Entwurf

1) Die zuständigen Genehmigungsbehörden können höhere Werte als der angegebene Wert – unter Berücksichtigung der Angaben von Abschnitt 4.6 – zulassen.

**2 Mitgeltende Normen**

DIN 3398 Teil 1	Druckwächter für Gas in Gasverbrauchseinrichtungen
DIN 4756	Gasfeuerungen in Heizungsanlagen; Bau, Ausführung, Sicherheitstechnische Grundsätze
DIN 4788 Teil 1	Gasbrenner; Gasbrenner ohne Gebläse
DIN 4788 Teil 2	Gasbrenner; Gasbrenner mit Gebläse
DIN 4788 Teil 3	Gasbrenner; Flammenüberwachungseinrichtungen, Flammenwächter, Steuergeräte und Feuerungsautomaten
DIN 4794 Teil 1 *)	Ortsfeste Warmlufterzeuger; Allgemeine und lufttechnische Anforderungen, Prüfung
DIN 4794 Teil 3 *)	Ortsfeste Warmlufterzeuger, gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit Wärmeaustauscher, Anforderungen, Prüfung

Fortsetzung Seite 2 bis 4  
Erläuterungen Seite 4

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

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

- DIN 57 116/VDE 0116 Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen [VDE-Bestimmung]  
DIN IEC 73/VDE 0119 Kennfarben für Leuchtmelder und Druckknöpfe

### 3 Begriffe

**3.1** Warmluftherzeuger ohne Wärmeaustauscher sind Gasverbrauchseinrichtungen, bei denen ohne zusätzliche Wärmeträger Außenluft direkt durch einen in den Luftkanal eingebauten Gasbrenner erwärmt wird.

**3.2** Weitere Begriffe sind in DIN 3362 Teil 1, DIN 4788 Teil 1 bis Teil 3, DIN 4794 Teil 1 \*) und DIN 3440 definiert.

## 4 Sicherheitstechnische Anforderungen

### 4.1 Bauanforderungen

#### 4.1.1 Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe und Bauteile müssen den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen widerstehen, denen sie während des Betriebes ausgesetzt sein können. Unter normalen Bedingungen der Verwendung, Reinigung und Einstellung dürfen sie keine Veränderung aufweisen, die ihrer Betriebsweise schaden könnte (siehe auch DIN 4794 Teil 1 \*).

#### 4.1.2 Brenner

Brenner müssen DIN 4788 Teil 1 für Brenner ohne Gebläse und DIN 4788 Teil 2 für Brenner mit Gebläse entsprechen.

#### 4.1.3 Elektrische Einrichtungen

Alle elektrischen Einrichtungen sowie deren Verdrahtung müssen DIN 57 116/VDE 0116 entsprechen.

Leuchtmelder in Schalttafeln müssen nach DIN IEC 73/VDE 0199 farblich gekennzeichnet sein.

#### 4.1.4 Ausrüstung

##### 4.1.4.1 Absperrereinrichtung

Die Brenner müssen mit einer von Hand bedienbaren Absperrereinrichtung nach DIN 4756, Ausgabe Juni 1977, Abschnitt 4.5, ausgerüstet sein.

##### 4.1.4.2 Filter

Filter müssen nach DIN 4788 Teil 1 bzw. Teil 2 eingebaut werden.

##### 4.1.4.3 Gasdruckwächter

Die Brenner müssen mit einem Gasdruckwächter für den minimalen Gasdruck ausgerüstet sein, der bei Arbeitsdrücken<sup>2)</sup> bis 1 bar DIN 3398 Teil 1 entsprechen muß; über 1 bar muß dieser ebenfalls geprüft und anerkannt sein.

Zusätzlich ist ein Gasdruckwächter zur Begrenzung des Brennergasdruckes hinter dem Regelventil vorzusehen. Dieser muß eine Sicherheitsabschaltung bewirken, wenn der Brennerdruck 20 % über dem Druck liegt, der sich bei Nennwärmebelastung ergibt.

##### 4.1.4.4 Gasdruck-Meßgerät

Die Brenner müssen mit einem absperrenbaren Gasdruck-Meßgerät bei Brennern mit mehr als 350 kW Nennwärmebelastung ausgerüstet sein.

\*) Siehe Seite 1

2) Siehe DIN 2401 Teil 1

#### 4.1.4.5 Regel- oder Einstelleinrichtung

Die stufenlosen oder mehrstufigen Brenner müssen mit einer Regel- oder Einstelleinrichtung für die Gasmenge ausgerüstet sein. Wenn der Gasbrenner eine eigene Verbrennungsluftzufuhr hat, muß die Luftmenge mit dem Gas im Verbund geregelt und mindestens durch Folgeschaltung überwacht werden. Die Verbundregelung oder die Folgeschaltung muß so ausgeführt sein, daß sich auch im Fehlerfall eine Verschiebung nach der Seite eines höheren Luftüberschusses ergibt.

#### 4.1.4.6 Druckwächter für Nennluftstrom

Der Nennluftstrom ist durch einen Differenzdruckwächter vor und hinter der Brennerebene oder durch andere geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Der Schaltpunkt ist so zu wählen, daß bei Abfall des Nennluftstromes auf etwa 70%, entsprechend 50% des derzeitigen MAK-Wertes für CO<sub>2</sub>, der Brenner abschaltet.

### 4.2 Überwachung der Austrittstemperatur

Die Warmluftherzeuger müssen mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 3440 versehen sein, der den oder die Brenner selbsttätig abschaltet und verriegelt, wenn die Zuluft die Grenztemperatur von 60 °C erreicht.

### 4.3 Temperatur der Zuluft

Die Temperaturdifferenz zwischen der Außenluft und der Zuluft darf 50 K nicht überschreiten.

### 4.4 Oberflächentemperatur

An keiner Stelle des Warmluftherzeugers dürfen 60 °C bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C überschritten werden.

### 4.5 Luftfilter

Wenn der Warmluftherzeuger mit einem Luftfilter versehen ist, muß dieser ohne Abbau des Warmluftherzeugers ersetzt werden können.

### 4.6 Schadstoffe

Der Gehalt an Schadstoffen in der Zuluft darf auch bei 1,1-facher Nennwärmebelastung und im Störfall folgende Werte nicht überschreiten:

- für Kohlenmonoxid (CO): 10 ppm
- für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>): 1 ppm
- für Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>): 2200 ppm

Hierbei ist die Vorbelastung der Außenluft nicht berücksichtigt.

## 5 Prüfung

Die Prüfung von Warmluftherzeugern ohne Wärmeaustauscher wird nach DIN 4794 Teil 1 \*) und Teil 3 \*) durchgeführt.

Jeder Typ eines WLE ohne Wärmeaustauscher ist als vollständige Baueinheit zu prüfen.

### 5.1 Durchführung der Prüfung

#### 5.1.1 Prüfung der Bauausführung und Kennzeichnung

Das Einhalten der in den Abschnitten 4, 6 und 7 festgelegten Anforderungen für den Bau und die Ausrüstung wird durch Messen und Besichtigen geprüft.