

Gasgeräte
Wasserheizer
Wasserheizer mit Vormischbrenner und
geschlossener Verbrennungskammer
Anforderungen, Prüfung

DIN
3368
Teil 8

Gas appliances; Water heaters equipt with premixed burners and
sealed combustion chamber, requirements, test

Einsprüche bis 31. Dez 1991

Anwendungswarnvermerk auf
der letzten Seite beachten!

Diese Norm enthält in den Abschnitten 5 bis 8 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des
Gesetzes über technische Arbeitsmittel, siehe Erläuterungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab *)

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

Inhalt	Seite	Seite
1 Anwendungsbereich	2	6 Bau, Funktion und Sicherung des Heiz- und Trinkwasserkreises 15
2 Begriffe	2	7 Oberflächentemperaturen 15
3 Durchführung der Prüfung	2	8 Elektrische Sicherheit 15
4 Bau	3	9 Kennzeichnung, Aufstellungs- und Bedienungsanleitung 15
5 Funktion und Sicherheit des gastechischen Teiles	4	

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Fortsetzung Seite 2 bis Seite 17

Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN
Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.



1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Ergänzung zu DIN 3368 Teil 2, 5, 6 und 7 für Wasserheizer mit Vormischbrenner (nachfolgend kurz Wasserheizer genannt) mit einer größten Wärmeleistung bis 30 kW, die mit Gasen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 Teil 1 betrieben und als Baueinheit geliefert werden.

Bei dem Verweis auf DIN 3368 Teil 2, Teil 5, Teil 6 oder Teil 7 sind die Festlegungen von

DIN 3368 Teil 2, Ausgabe März 1989

DIN 3368 Teil 5 }
DIN 3368 Teil 6 } Entwürfe 09.91
DIN 3368 Teil 7 }

anzuwenden.

In diesem Fall sind die Abschnittsnummern dieser Norm und der zitierten Normen identisch.

2 Begriffe

Begriffe in DIN 3362, DIN 3368 Teil 2, Teil 5 und Teil 6 werden durch die Begriffe der Abschnitte 2.1 bis 2.2 ergänzt.

2.1 Vormischbrenner

Ein Vormischbrenner ist ein Brenner mit Ventilator mit einer flächenhaft ausgebildeten Brennzona, bei dem die Mischung von Brenngas und der gesamten für die Verbrennung notwendigen Verbrennungsluft in einer Mischstrecke erfolgt.

2.2 Wiederstart

Ein Wiederstart ist der weitere Versuch einer Flammenbildung, wenn nach Ablauf der Sicherheitszeit "Anlauf" keine Flamme entstanden ist.

Der Wiederstart beginnt mit einer Belüftung der Verbrennungskammer und endet mit dem Entstehen einer Flamme oder am Ende der Sicherheitszeit "Anlauf".

2.3 Luftkammer

Die Luftkammer ist die das Verbrennungssystem umgebende Hülle, welche von Verbrennungsluft durchströmt wird. Sie stellt die Dichtheit des Wasserheizers gegenüber der Umgebung her.

2.4 Brennkammer

Die Brennkammer ist der Raum zwischen Brennerfläche und Wärmetauscher, in dem die Verbrennung stattfindet.

3 Durchführung der Prüfung (nach DIN 3368 Teil 2)

Ab- schnitt	Anforderung	Prüfung
4	Bau	
4.1	Allgemeines (nach DIN 3368 Teil 2)	
4.2	Wasserinhalt der Wärmetauscher (nach DIN 3368 Teil 2)	
4.3	Werkstoffe (nach DIN 3368 Teil 2, Teil 5, Teil 6 oder Teil 7)	
4.4	Anschlußmaße (nach DIN 3368 Teil 2)	
4.5	Bedienung, Reinigung, Instandhaltung, Wartung (nach DIN 3368 Teil 2)	
4.6	Anpassung und Umstellung (nach DIN 3368 Teil 2)	
4.7	Ausführung der Verbrennungsluft- und Abgaswege (nach DIN 3368 Teil 5 oder Teil 6)	

Ab-schnitt	Anforderung	Prüfung																						
5	Funktion und Sicherheit des gastechnischen Teils																							
5.1	Regeln und Sichern des Gasweges																							
5.1.1	Dichtheit der gasführenden Teile (nach DIN 3368 Teil 2)																							
5.1.2	Regeln des Gasdruckes Wasserheizer mit einem Vormischbrenner, ausgenommen solche der Kategorie I ₃ , müssen mit einem Gasdruckregler ausgerüstet sein. Bei Wasserheizern der Kategorie III darf bei Betrieb mit Flüssiggas das Gasdruckregelgerät außer Funktion genommen werden. Die Druckregelgeräte dürfen mit einem Soll-Werteinsteller ausgerüstet sein. Ist ein Gasdruckregelgerät vorhanden, muß der gemessene Gasdurchfluß bei Druckschwankungen zwischen Nenn- und Maximaldruck nach Tabelle 4 innerhalb der Grenzabweichungen liegen.	Tabelle 4. Grenzabweichungen des Druckregelgerätes <table><tr><th rowspan="2">Gas-familie</th><th rowspan="2">Norm-prüf-gas</th><th colspan="2">Anschlußdruck</th><th rowspan="2">Grenzabweichungen vom Prüfgasdurchfluß %</th></tr><tr><th>Nenn-mbar</th><th>Maximal mbar</th></tr><tr><td>1</td><td>G 110</td><td>8</td><td>15</td><td>+ 7,5 - 10</td></tr><tr><td>2</td><td>G 20 G 25</td><td>20</td><td>25</td><td>± 5</td></tr><tr><td>3</td><td>G 30</td><td>50</td><td>57,5</td><td>± 5</td></tr></table> Der Prüfgasdurchfluß für die größte Wärmebelastung ist nach Gleichung (2), Abschnitt 5.2.4, zu berechnen und bei Nennanschlußdruck einzustellen. Unter Beibehaltung dieser Einstellung wird der Anschlußdruck von Nenn- auf Maximaldruck verändert.	Gas-familie	Norm-prüf-gas	Anschlußdruck		Grenzabweichungen vom Prüfgasdurchfluß %	Nenn-mbar	Maximal mbar	1	G 110	8	15	+ 7,5 - 10	2	G 20 G 25	20	25	± 5	3	G 30	50	57,5	± 5
Gas-familie	Norm-prüf-gas	Anschlußdruck			Grenzabweichungen vom Prüfgasdurchfluß %																			
		Nenn-mbar	Maximal mbar																					
1	G 110	8	15	+ 7,5 - 10																				
2	G 20 G 25	20	25	± 5																				
3	G 30	50	57,5	± 5																				
5.1.3	Überwachen des Gasanschlußdruckes (nach DIN 3368 Teil 2)																							
5.1.4	Messen des Gasanschlußdruckes und Düsendruckes (nach DIN 3368 Teil 2)																							
5.1.5	Schutz gegen Verunreinigungen im Gasweg (nach DIN 3368 Teil 2)																							
5.2	Wärmebelastung (nach DIN 3368 Teil 2)																							

Ab- schnitt	Anforderung	Prüfung
5.3	In- und Außerbetriebnahme	
5.3.1	Von Hand (entfällt)	
5.3.2	Durch automatische Ventile	
	Die Wasserheizer müssen sowohl für die Sicherheits- oder Störabschaltungen als auch für die Regelschaltungen je ein B-Ventil haben. Beide B-Ventile müssen über voneinander unabhängige elektrische Schaltglieder unmittelbar angesteuert werden. Ein gemeinsames Schaltglied kann gewählt werden, wenn vor jedem Anlauf seine Funktionsfähigkeit überprüft wird. Beide B-Ventile müssen gemeinsam öffnen und schließen. Davon darf abgewichen werden, wenn am Ende der Wärmeanforderung nur das B-Ventil für die Regelung geschlossen wird und die Flammenüberwachungseinrichtung sicherstellt, daß bei einem Flammensignal der Ventilator weiterläuft.	Sichtprüfung, Handhabung Der Wasserheizer wird mit Normprüfgas und seiner größten Wärmebelastung betrieben. Nach einer Regelabschaltung ist der Gasdurchfluß aufrecht zu erhalten, z. B. durch Ausbauen der Sicherheitsabsperreinrichtung für die Regelschaltung. Es ist festzustellen, ob der Ventilator bis zum Ansprechen des Begrenzers weiterläuft.

Ab-schnitt	Anforderung	Prüfung
	Die B-Ventile müssen so ausgeführt sein, daß bei Ausfall der Stellantriebsenergie und bei Bruch eines für die Funktion wichtigen Bauteiles die Gaszufuhr selbsttätig abgesperrt wird. Diese Anforderung wird als erfüllt angesehen, wenn die Bauteile so ausgelegt sind, daß die Bruchbelastung mindestens das 5fache der höchstmöglichen Belastung bei PN 1 beträgt. Die Schließkraft der B-Ventile muß so groß sein, daß bei einem im öffnenden Sinne aufgebrauchten Prüfdruck von 50 mbar eine Leckrate von 30 cm³/h nicht überschritten wird. Die Abfallspannung darf nicht unter 15 % der Nennspannung liegen. Die B-Ventile müssen in Abhängigkeit der vom Hersteller anzugebenden möglichen Schaltzahlen einer Gebrauchsprüfung standhalten. Schaltzahlen $\leq 25 \text{ h}^{-1}$ 250.000 Schaltungen Schaltzahlen $> 25 \text{ h}^{-1}$ 500.000 Schaltungen Auf die Prüfung der B-Ventile darf verzichtet werden, wenn sie nach DIN 3394 Teil 1 typgeprüft sind und die Gebrauchsprüfung mit den genannten Schaltzahlen durchgeführt wurde. Die Summe aus Totzeit und Schließzeit darf bei Ventilen, für die Stör- und Sicherheitsabschaltung 1 s und bei Ventilen für die Regelschaltung 5 s nicht überschreiten.	Fehlerbetrachtung Herstellerbescheinigung Die Meßeinrichtung für die Messung der Leckrate bei der Prüfung der Schließkraft muß geeignet sein, mindestens eine Änderung von 1 cm³/h anzuzeigen. Die Prüfung wird vor und nach der Gebrauchsprüfung durchgeführt und der Prüfdruck entgegen der Schließrichtung aufgebracht. Die Funktion des Ventiles wird durch Herunterregeln der Nennspannung überprüft. Für die Gebrauchsprüfung werden der Prüfstelle unabhängig vom Wasserheizer die Ventile zur Verfügung gestellt. Die Schaltfrequenz wird vom Hersteller angegeben. 60 % der Schaltspiele werden bei einer Temperatur durchgeführt, die bei 1,1fachen der größten Wärmebelastung vorliegt und mit 10 % Überspannung, 40 % bei Raumtemperatur und bei 15 % Unterspannung. Die bei der Prüfung durch das Stellglied strömende Luftmenge, deren Druck 65 mbar beträgt, kann so gering wie erforderlich gehalten werden. Die Luft wird einem Speicherbehälter entnommen, dessen Volumen mindestens 0,05 m³ haben muß. Bei jedem Schaltzyklus muß sichergestellt sein, daß sich vor dem Öffnen des Selbststellgerätes der volle Prüfdruck aufgebaut hat bzw. nach dem Schließen auf der Ausgangsseite der Prüfdruck vollständig abgebaut ist. Funktionsprüfung