

DIN EN 16304

ICS 23.060.40

Ersatz für
DIN 3394-3:2004-01**Automatische Abblaseventile für Gasbrenner und Gasgeräte;
Deutsche Fassung EN 16304:2013**

Automatic vent valves for gas burners and gas burning appliances;
German version EN 16304:2013

Robinets d'évent automatiques pour brûleurs à gaz et appareils à gaz;
Version allemande EN 16304:2013

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2013-05-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält in den Abschnitten 6, 7 und 8 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 16304:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-03-16 AA „Mechanische Sicherheits- und Regeleinrichtungen für wärmeerzeugende Geräte und Anlagen (SpA CEN/TC 58/WG 13, ISO/TC 161/WG 3, ISO/TC 161/WG 4)“ im Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN.

Dieses Dokument wurde in das Regelwerk „Gas“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN 3394-3:2004-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Normative Verweisungen geändert;
- c) Aufbau und Gestaltung der Begriffe vollständig überarbeitet;
- d) Anpassung an die Struktur von DIN EN 13611:2008;
- e) Erweiterung des Druckbereichs von 4 bar auf 5 bar;
- f) Kennzeichnung von Abblaseventilen mit der Klasse 0 entfällt;
- g) Abstimmung der Prüfverfahren mit den Tests und Anforderungen von DIN EN 13611:2008.

Frühere Ausgaben

DIN 3394-3: 2004-01

Deutsche Fassung

Automatische Abblaseventile für Gasbrenner und Gasgerät

Automatic vent valves for gas burners and gas burning
appliances

Robinets d'évent automatiques pour brûleurs à gaz et
appareils à gaz

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Februar 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Klassifizierung	5
5 Messgrößen und Prüfbedingungen	6
6 Konstruktionsanforderungen	6
7 Funktionsanforderungen	8
8 EMV/Elektrische Anforderungen	13
9 Kennzeichnung, Einbau- und Bedienungsanleitung	15
Anhang A (informativ) Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind	17
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung – Volumetrisches Verfahren	18
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung – Druckabfallverfahren	19
Anhang D (normativ) Umrechnung des Druckabfalls in die Leckrate	20
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile	21
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 97/23/EG	22
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	23
Anhang H (informativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	24
Anhang I (normativ) Anforderungen an Steuer- und Regelgeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Gasbrennern und Gasgeräten angewendet werden	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/142/EG zu Gasverbrauchseinrichtungen	26
Literaturhinweise	28

Tabellen

Tabelle 1 — Schaltspiele	12
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2009/142/EG zu Gasverbrauchseinrichtungen	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16304:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument ist für die Anwendung in Verbindung mit EN 13611:2007+A2:2011 vorgesehen. Dieses Dokument nimmt Bezug auf Abschnitte von EN 13611:2007+A2:2011 oder übernimmt Abschnitte unter Angabe von „mit der folgenden Änderung“, „mit der folgenden Ergänzung“, „wird durch Folgendes ersetzt“ oder „gilt nicht“. Diese Europäische Norm fügt dem Aufbau von EN 13611:2007+A2:2011 Abschnitte oder Unterabschnitte hinzu, die für die vorliegende Norm spezifisch sind. Unterabschnitte oder Anhänge ergänzend zu EN 13611:2007+A2:2011 sind mit einer Nummerierung beginnend ab 101 versehen oder werden als Anhang AA, BB, CC usw. bezeichnet.

Auf Grundlage der Übereinstimmung mit dieser Norm kann kein Anspruch auf die SIL-Klassifikation (Sicherheits-Integritätslevel) nach EN 61508 (alle Teile) erhoben werden. Abblaseventile mit SIL-Klassifikation erfüllen nicht automatisch die Anforderungen der vorliegenden Norm.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Sicherheits-, Bau- und Funktionsanforderungen an automatische Abblaseventile zur Verwendung mit Gasbrennern, Gasgeräten und ähnlichen Anwendungen, nachstehend Ventile genannt, fest.

Diese Europäische Norm gilt für:

- Ventile mit angegebenen höchsten Eingangsdrücken bis einschließlich 500 kPa (5 bar) und Nennweiten bis einschließlich DN 100, die für die Verwendung mit einem oder mehreren Brenngas(en) nach EN 437:2003+A1:2009 ausgelegt sind;
- elektrisch betriebene Ventile und für Ventile, die durch Steuermedien angesteuert werden, wenn die Steuerventile für diese Medien elektrisch geschaltet werden; sie gilt nicht für externe elektrische Schalter, die das Steuersignal oder die Stellantriebsenergie beeinflussen;
- Ventile mit Meldeschaltern für die Offenstellung.

ANMERKUNG Bestimmungen für die Prüfung von Endprodukten durch den Hersteller sind nicht festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13611:2007+A2:2011, *Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte — Allgemeine Anforderungen*

EN 13906-1, *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben — Berechnung und Konstruktion — Teil 1: Druckfedern*

EN 13906-2, *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben — Berechnung und Konstruktion — Teil 2: Zugfedern*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN 60730-1:2011, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1:2010, modifiziert)*

EN 61058-1, *Geräteschalter — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61058-1)*

EN 175301-803, *Bauartspezifikation: Rechteckige Steckverbinder — Flachkontakte mit 0,8 mm Dicke, unverlierbare Verriegelungsschraube*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13611:2007+A2:2011 und die folgenden Begriffe.

3.101

automatisches Abblaseventil

Ventil, das so ausgelegt ist, dass es bei angelegter Spannung schließt und automatisch öffnet, wenn die Spannung abgeschaltet wird

3.102

Stellantrieb

Teil des Ventils, das das Stellglied betätigt

3.103

Meldeschalter

an einem Ventil befestigte Einrichtung, die anzeigt, wenn sich das Stellglied in der offenen Stellung befindet

3.104

Stellantriebsenergie

Energie, die für den Stellantrieb erforderlich ist, um das Stellglied zu schließen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stellantriebsenergie kann eine externe Energiequelle haben (elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch) und kann innerhalb des Ventils umgeformt werden.

3.105

Öffnungskraft

Kraft zum Öffnen des Ventils, unabhängig von der durch den Druck des Brenngases erzeugten Kraft

3.106

Reibungskraft

größte Kraft, die bei ausgebauter Öffnungsfeder zum Verschieben des Stellglieds einschließlich des kraftschlüssig verbundenen Antriebs aus der Geschlossenstellung in die Offenstellung erforderlich ist, unabhängig von der durch den Druck des Brenngases erzeugten Kraft

3.107

Steuerdruck

hydraulischer oder pneumatischer Druck, mit dem der Stellantrieb des Ventils versorgt wird

3.108

Öffnungszeit

Dauer zwischen dem Zeitpunkt des Ausschaltens und dem Zeitpunkt des Erreichens der Offenstellung des Stellgliedes

3.109

Schließzeit

Dauer zwischen dem Zeitpunkt des Einschaltens und dem Zeitpunkt des Erreichens der Geschlossenstellung des Stellgliedes

3.110

Verzögerungszeit

Dauer zwischen dem Zeitpunkt des Einschaltens und dem Beginn des Übergangs des Stellgliedes in die Geschlossenstellung

3.111

Steuerventil

Ventil, das das Medium (z. B. Druckluft) für den Stellantrieb steuert

3.112

Nennspannung

Spannung wie in der Einbau- und Bedienungsanleitung angegeben, mit der das Ventil betrieben werden darf

3.113

Nennstrom

Stromstärke wie in der Einbau- und Bedienungsanleitung angegeben, mit der das Ventil betrieben werden darf

4 Klassifizierung

4.1 Regel- und Steuergeräteklassen

EN 13611:2007+A2:2011, 4.1, gilt nicht.

4.2 Regel- und Steuergerätegruppen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 4.2.

4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 4.3.

5 Messgrößen und Prüfbedingungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, Abschnitt 5.

6 Konstruktionsanforderungen

6.1 Allgemeines

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.1.

6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes

6.2.1 Beschaffenheit

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.1.

6.2.2 Bohrungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.2.

6.2.3 Atmungsöffnungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.3.

6.2.4 Prüfung der Dichtheit von Atmungsöffnungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.4.

6.2.5 Verschraubungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.5.

6.2.6 Dichtmittel

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.6.

6.2.7 Bewegliche Teile

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.7.

6.2.8 Verschlusskappen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.8.

6.2.9 Aus- und Wiedereinbau

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.2.9.

6.2.101 Konstruktion

Die Ventile dürfen keine freiliegenden Spindeln oder Betätigungshebel haben, durch die ihre Öffnungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

6.2.102 Meldeschalter

Wenn Meldeschalter angebracht sind, dürfen sie die einwandfreie Funktion der Ventile nicht beeinträchtigen. Stellteile müssen versiegelt werden, um einen Eingriff sichtbar zu machen. Eine Abweichung des Schalters und des Stellantriebs von der Einstellung darf die einwandfreie Funktion des Ventils nicht beeinträchtigen.

6.2.103 In oder an ein Ventil ein- bzw. angebaute Regel- und Steuergeräte

Die Öffnungsfunktion darf durch andere, in oder an ein Ventil ein- bzw. angebaute Regel- und Steuergeräte nicht beeinträchtigt werden.

6.3 Werkstoffe

6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.1.

6.3.2 Gehäuse

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.2.

6.3.3 Prüfung der Dichtheit des Gehäuses nach Ausbau nichtmetallischer Teile

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.3.

6.3.4 Zinklegierungen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.4.

6.3.5 Federn zur Erzeugung von Schließ- und/oder Dichtkraft

EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.5, gilt nicht.

6.3.6 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.6.

6.3.7 Imprägnierung

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.7.

6.3.8 Abdichten von Durchführungen beweglicher Teile

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.3.8.

6.3.101 Federn zur Erzeugung der Öffnungskraft

Die Öffnungskraft muss durch Federkraft aufgebracht werden.

Federn zur Erzeugung der Öffnungskraft für Stellglieder des Ventils müssen für statische und dynamische Beanspruchung nach EN 13906-1 bzw. EN 13906-2 ausgelegt sein.

Federn mit einem Durchmesser bis einschließlich 2,5 mm müssen aus korrosionsbeständigem Werkstoff hergestellt sein.

Für Federn mit Drahtdurchmesser > 2,5 mm muss entweder ein korrosionsbeständiger Werkstoff oder Korrosionsschutz verwendet werden.

6.3.102 Stellglieder

Um der Öffnungskraft standzuhalten, müssen die Stellglieder entweder eine mechanische Abstützung (z. B. aus Metall) haben oder vollständig aus Metall hergestellt sein.

6.4 Gasanschlüsse

6.4.1 Herstellung von Anschlüssen

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.4.1.

6.4.2 Anschlussmaße

Es gilt EN 13611:2007+A2:2011, 6.4.2.