

E DIN EN 16304:2020-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-04-17

Automatische Abblaseventile für Gasbrenner und Gasgerät; Deutsche und Englische Fassung prEN 16304:2020

Automatic vent valves for gas burners and gas burning appliances; German and English version prEN 16304:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung.....	8
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	8
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen.....	8
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	8
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen Regel- und Steuergeräten.....	8
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	8
6 Konstruktionsanforderungen	8
6.1 Allgemeines.....	8
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes.....	8
6.2.1 Beschaffenheit.....	8
6.2.2 Bohrungen	8
6.2.3 Atmungsöffnungen.....	9
6.2.4 Verschraubungen	9
6.2.5 Dichtmittel.....	9
6.2.6 Bewegliche Teile.....	9
6.2.7 Verschlusskappen	9
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau.....	9
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen.....	9
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung.....	9
6.2.101Konstruktion.....	9
6.2.102Meldeschalter	9
6.2.103In oder an ein Ventil ein- bzw. angebaute Regel- und Steuergeräte	9
6.3 Werkstoffe	10
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe	10
6.3.2 Gehäuse	10
6.3.3 Zinklegierungen.....	10
6.3.4 Federn	10
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz.....	10
6.3.6 Imprägnierung	10
6.3.7 Abdichten von Durchführungen beweglicher Teile	10
6.3.101Federn zur Erzeugung der Öffnungskraft.....	10
6.3.102Stellglieder	10
6.4 Gasanschlüsse.....	11
6.4.1 Herstellung von Anschlüssen	11
6.4.2 Anschlussmaße	11
6.4.3 Gewinde.....	11
6.4.4 Verschraubungen	11

6.4.5	Flansche.....	11
6.4.6	Lötlose Rohrverschraubungen	11
6.4.7	Druckmessstutzen	11
6.4.8	Schmutzfänger	11
6.5	Elektronische Teile von Regel- und Steuergeräten.....	11
6.6	Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	11
6.101	Pneumatische und hydraulische Stellantriebe.....	11
7	Funktionsanforderungen	12
7.1	Allgemeines.....	12
7.2	Dichtheit.....	12
7.3	Torsion und Biegung.....	12
7.4	Nenndurchfluss.....	12
7.5	Dauerhaftigkeit.....	12
7.6	Funktionsprüfungen für elektronische Regel- und Steuergeräte	12
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	12
7.101	Öffnungsfunktion in Bezug auf Restmagnetismus.....	12
7.101.1	Anforderung.....	12
7.101.2	Prüfung der Öffnungsfunktion.....	13
7.102	Öffnungskraft.....	13
7.102.1	Anforderung.....	13
7.102.2	Prüfung der Öffnungskraft.....	13
7.103	Öffnungszeit.....	13
7.103.1	Anforderung.....	13
7.103.2	Prüfung der Öffnungszeit.....	14
7.104	Verzögerungszeit und Schließzeit	14
7.104.1	Anforderung.....	14
7.104.2	Prüfung der Verzögerungszeit und der Schließzeit.....	14
7.105	Meldeschalter	14
7.105.1	Anforderung.....	14
7.105.2	Prüfung des Meldeschalters.....	15
7.106	Dauerhaltbarkeit.....	15
7.106.1	Anforderung.....	15
7.106.2	Dauerprüfung	15
7.106.3	Dauerprüfung für Meldeschalter	16
8	Elektrische Anforderungen.....	16
8.1	Allgemeines.....	16
8.2	Schutz durch das Gehäuse	16
8.101	Schalter.....	16
8.102	Steckverbindungen.....	16
8.103	Stromsparende Schaltkreise	17
8.103.1	Öffnen des Ventils	17
8.103.2	Überhitzen	17
8.103.3	Prüfung von stromsparenden Schaltkreisen	17
9	EMV/Elektrische Anforderungen.....	17
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse	17
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung	17
9.3	Kurzzeitige Spannungsunterbrechungen und -abfälle	17
9.4	Netzfrequenzschwankungen	17
9.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	18
9.6	Schnelle elektrische transiente Störgrößen/Burst.....	18
9.7	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen.....	18
9.8	Störfestigkeit gegen Strahlungsfelder	18
9.9	Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität.....	18
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen.....	18
10	Kennzeichnung, Einbau- und Bedienungsanleitung.....	18
10.1	Kennzeichnung	18

10.2	Einbau- und Bedienungsanleitung.....	19
10.3	Warnhinweis.....	19
Anhang A (informativ) Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind		20
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung – Volumetrisches Verfahren		21
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung – Druckabfallverfahren		22
Anhang D (normativ) Umrechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....		23
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile		24
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU		25
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile		26
Anhang H (informativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....		27
Anhang I (normativ) Anforderungen an Steuer- und Regelgeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Gasbrennern und Gasgeräten angewendet werden.....		28
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)		29
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance-Levels (PL)		30
K.1	Anwendungsbereich.....	30
K.2	Normative Verweisungen	30
K.3	Begriffe	30
K.4	Leistungsverhalten	30
K.4.1	Betriebsart.....	30
K.4.2	PL und Bewertung von Felddaten	30
K.4.3	Toleranz gegenüber Hardwareausfall (HFT)	30
K.4.4	Ausfall infolge gemeinsamer Ursache (CCF).....	30
K.4.5	Anteil sicherer Ausfälle (SFF).....	31
K.4.6	Bestimmung des B_{10d} -Wertes.....	31
K.4.7	Bestimmung des Performance Levels (PL)	32
K.4.8	PFH_D -Werte für Strukturen aus zwei Regel- und Steuergeräten.....	32
K.5	Kennzeichnung, Einbau- und Bedienungsanleitung	32
K.5.1	Kennzeichnung.....	32
K.5.2	Einbau- und Bedienungsanleitung.....	32
K.5.3	Warnhinweis.....	32
Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)		33
Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....		34
Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten		35
Anhang O (normativ) Abdichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen.....		36
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der vorgesehenen abzudeckenden EU-Verordnung 2016/426.....		37
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU, deren Einhaltung angestrebt wird.....		39
Literaturhinweise		43