

DIN EN 14382:2019-11 (D/E)

Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100 bar);
Deutsche und Englische Fassung EN 14382:2019

Gas safety shut-off devices for inlet pressure up to 10 MPa (100 bar); German and
English version EN 14382:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
3.1 Allgemeine Begriffe und Definitionen zu Bauarten von Gas-Sicherheitseinrichtungen	11
3.2 Begriffe und Definitionen zu den Komponenten der Sicherheitseinrichtungen	12
3.3 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Funktionsverhalten	18
3.3.1 Begriffe zu Druckarten	18
3.3.2 Weitere Begriffe zum Druck	18
3.4 Mögliche Werte veränderlicher Größen.....	19
3.5 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Sollwert des Ansprechdrucks.....	19
3.6 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Durchfluss.....	20
3.7 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Genauigkeit und zu weiteren Leistungsmerkmalen	20
3.8 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Auslegung und Prüfung	21
3.9 Zusammenfassung der Symbole, Begriffe, Unterabschnitte und Einheiten	23
4 Anforderungen an die Bauausführung.....	24
4.1 Grundlegende Anforderungen	24
4.1.1 Allgemeines.....	24
4.1.2 Arten von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen	25
4.1.3 Anschlüsse	26
4.1.4 Nenndruckstufen für Flansche.....	26
4.1.5 Nennweiten und Baulängen.....	26
4.1.6 Abdichtung der Einstelleinrichtung.....	26
4.1.7 Einstellbereich	27
4.1.8 Externe Sichtanzeige der Stellgliedstellung	27
4.1.9 Federn	27
4.1.10 Teile zur Übertragung der Stellantriebskräfte.....	27
4.1.11 Austauschbare Teile, die Verschleiß oder Abnutzung ausgesetzt sein können.....	27
4.2 Werkstoffe	27
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe.....	27
4.2.2 Anforderungen an Elastomerwerkstoffe (Werkstoffe aus vulkanisiertem Gummi).....	28
4.2.3 Anforderungen an andere nichtmetallische Werkstoffe als nach 4.2.2.....	28
4.3 Festigkeit von Gehäusen und anderen Teilen.....	28
4.3.1 Stellgliedgehäuse und dessen innere metallische Trennwände.....	28
4.3.2 Flansche.....	28
4.3.3 Weitere drucktragende Teile	29
4.3.4 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit einheitlichem Festigkeitsbereich	30
4.3.5 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit verschiedenen Festigkeitsbereichen.....	30
4.3.6 Innere metallische Trennwände	30
4.3.7 Mindestwerte des Sicherheitsbeiwertes für drucktragende Teile.....	30
4.3.8 Schweißverbindungskoeffizient	31

4.4	Festigkeit von elastomeren Membranen.....	31
4.4.1	Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse A.....	31
4.4.2	Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse B.....	31
5	Anforderungen an Funktion und Eigenschaften	32
5.1	Allgemeines.....	32
5.1.1	Absperren und Öffnen	32
5.1.2	Einbaulage	32
5.1.3	Druckausgleichseinrichtung	32
5.1.4	Eisbildung.....	32
5.1.5	Ausfallarten.....	32
5.1.6	Druckabfall.....	33
5.1.7	Gehäusefestigkeit.....	33
5.1.8	Äußere Dichtheit.....	33
5.1.9	Innere Dichtheit.....	33
5.2	Ansprechdruckgruppe.....	34
5.3	Ansprechzeit.....	34
5.4	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung	34
5.4.1	Wiedereinrastdifferenz.....	34
5.4.2	Selbstauslösung durch mechanischen Stoß.....	35
5.5	Schließkraft.....	35
5.6	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung	35
5.7	Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegenüber den dynamischen Kräften des strömenden Gases	35
5.8	Antistatische Eigenschaften.....	36
5.9	Durchflusskoeffizient.....	36
5.10	Abschließende Sichtprüfung	36
5.10.1	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Baumusterprüfungen.....	36
5.10.2	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion.....	36
6	Prüfung.....	36
6.1	Allgemeines.....	36
6.2	Prüfungen	36
6.3	Baumusterprüfung	38
6.4	Auswahl der Prüflinge	38
6.5	Herstellerprüfungen	38
6.6	Überwachung der Produktion	38
7	Prüfverfahren.....	39
7.1	Maß- und Sichtprüfung.....	39
7.2	Überprüfung der Werkstoffe	39
7.3	Verifizierung der Festigkeit druckbeaufschlagter Teile	39
7.3.1	Metallische drucktragende Teile und innere metallische Trennwände	39
7.3.2	Elastomere drucktragende Teile.....	39
7.4	Verifizierung der Festigkeit von Teilen, die Stellantriebskräfte übertragen	39
7.5	Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände	39
7.6	Alternative Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände	39
7.7	Äußere Dichtheitsprüfung	40
7.7.1	Prüfung der äußeren Dichtheit metallischer Gehäuse	40
7.7.2	Äußere Dichtheit von Räumen, die auf mindestens einer Seite von einer Membran begrenzt sind	41
7.8	Prüfung der inneren Dichtheit.....	41
7.9	Prüfverfahren und Abnahmekriterien für die Verifizierung der antistatischen Eigenschaften	42
7.10	Ansprechdruckgruppe.....	42
7.10.1	Allgemeine Bedingungen.....	42
7.10.2	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei Raumtemperatur.....	42

7.10.3	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei den Grenztemperaturen -20 °C oder -10 °C und 60 °C	43
7.10.4	Überprüfung des oberen Grenzwertes des höchsten Einstellbereichs für den oberen Ansprechdruck.....	44
7.10.5	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten	44
7.11	Ansprechzeit	45
7.12	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung.....	46
7.12.1	Ansprechdruck für Überdruck-Überwachung.....	46
7.12.2	Unterer Ansprechdruck	47
7.13	Verifizierung der Schließkraft	47
7.14	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung.....	48
7.15	Gasbeständigkeit nichtmetallischer Teile.....	48
7.16	Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegen die dynamischen Kräfte des strömenden Gases.....	48
7.17	Abschließende Sichtprüfung	49
7.17.1	Abschließende Sichtprüfung nach der Baumusterprüfung.....	49
7.17.2	Abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion.....	49
8	Feldüberwachung.....	49
9	Dokumentation	50
9.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung	50
9.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation	50
9.1.2	Prüfbericht	50
9.2	Dokumentation zu den laufenden Überprüfungen	50
9.3	Dokumentation zur Überwachung der Produktion nach 6.6.....	50
9.3.1	Dokumentation, die zur Überwachung der Produktion vorzulegen ist.....	50
9.3.2	Überwachungsbericht.....	51
9.4	Betriebsanleitungen.....	51
9.5	Bemessungsangaben	51
10	Kennzeichnung.....	52
10.1	Allgemeine Anforderungen.....	52
10.2	Grundlegende Anforderungen	52
10.3	Weitere zusätzliche Anforderungen	53
10.4	Kennzeichnungen für die verschiedenen Anschlüsse	53
10.5	Kennzeichnung von Zusatzeinrichtungen.....	53
11	Verpackung und Transport des fertiggestellten Produkts	53
Anhang A (informativ) Eisbildung.....		54
A.1	Allgemeines	54
A.2	Anforderungen	54
A.3	Prüfungen	54
Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung		55
B.1	Allgemeines	55
B.2	Einführung.....	55
B.3	Verfahren	56
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers.....	56
B.5	Ausstellung der Konformitätsbescheinigung.....	56
Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient.....		57
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE	57
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung der Durchflusskoeffizienten	58
Anhang D (normativ) Alternatives Prüfverfahren zur Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds.....		59
D.1	Prüfverfahren	59
D.2	Prüfverfahren für die Bestimmung des dynamischen Koeffizienten C_T	59
D.3	Berechnungsverfahren für eine SAE-Baureihe.....	60

Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung	62
Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung	63
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation	65
G.1 Allgemeines.....	65
G.2 Mindestangaben	65
G.2.1 Ausführungsdetails.....	65
G.2.2 Abmessungen	65
G.2.3 Funktionsanforderungen	65
G.3 Optionale Angaben	66
Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung	67
Anhang I (informativ) Tauglichkeit der Sicherheitsabsperreinrichtungen für feuchte Betriebsbedingungen - Prüfverfahren, Anforderungen und Abnahmekriterien	68
Anhang J (normativ) Atmungsventile	69
J.1 Allgemeines.....	69
J.2 Anwendungsbereich.....	69
J.3 Begriffe und Symbole.....	69
J.4 Anforderungen.....	70
J.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	70
J.4.2 Werkstoffe	70
J.4.3 Festigkeit.....	70
J.4.4 Funktionsanforderungen	70
J.5 Prüf- und Abnahmekriterien.....	71
J.5.1 Allgemeines.....	71
J.5.2 Verfahren der Baumusterprüfung.....	71
J.6 Dokumentation	72
J.7 Spezifische Kennzeichnung auf dem Atmungsventil	73
Anhang K (informativ) Glossar	74
Anhang L (informativ) Umweltbezogene Festlegungen	77
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU	81
Literaturhinweise	83