

# DIN EN 14382:2024-12 (D/E)

Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100 bar);  
Deutsche und Englische Fassung EN 14382:2019+A1:2024

Gas safety shut-off devices for inlet pressure up to 10 MPa (100 bar); German and  
English version EN 14382:2019+A1:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	13
3.1 Allgemeine Begriffe und Definitionen zu Bauarten von Gas-Sicherheitseinrichtungen .....	14
3.2 Begriffe und Definitionen zu den Komponenten der Sicherheitseinrichtungen .....	15
3.3 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Funktionsverhalten .....	20
3.3.1 Begriffe zu Druckarten .....	20
3.3.2 Weitere Begriffe zum Druck .....	20
3.4 Mögliche Werte veränderlicher Größen.....	21
3.5 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Sollwert des Ansprechdrucks.....	21
3.6 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Durchfluss.....	22
3.7 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Genauigkeit und zu weiteren Leistungsmerkmalen .....	22
3.8 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Auslegung und Prüfung .....	23
3.9 Zusammenfassung der Symbole, Begriffe, Unterabschnitte und Einheiten .....	25
4 Anforderungen an die Bauausführung.....	26
4.1 Grundlegende Anforderungen .....	26
4.1.1 Allgemeines.....	26
4.1.2 Arten von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen .....	27
4.1.3 Anschlüsse .....	28
4.1.4 Nenndruckstufen für Flansche.....	28
4.1.5 Nennweiten und Baulängen.....	28
4.1.6 Abdichtung der Einstelleinrichtung.....	29
4.1.7 Einstellbereich .....	29
4.1.8 Externe Sichtanzeige der Stellgliedstellung .....	29
4.1.9 Federn .....	29
4.1.10 Teile zur Übertragung der Stellantriebskräfte.....	29
4.1.11 Austauschbare Teile, die Verschleiß oder Abnutzung ausgesetzt sein können.....	29
4.2 Werkstoffe .....	29
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe.....	29
4.2.2 Anforderungen an Elastomerwerkstoffe (Werkstoffe aus vulkanisiertem Gummi).....	30
4.2.3 Anforderungen an andere nichtmetallische Werkstoffe als nach 4.2.2.....	30
4.3 Festigkeit von Gehäusen und anderen Teilen.....	30
4.3.1 Stellgliedgehäuse und dessen innere metallische Trennwände.....	30
4.3.2 Flansche.....	31
4.3.3 Weitere drucktragende Teile .....	31
4.3.4 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit einheitlichem Festigkeitsbereich .....	32
4.3.5 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit verschiedenen Festigkeitsbereichen.....	32
4.3.6 Innere metallische Trennwände .....	32
4.3.7 Mindestwerte des Sicherheitsbeiwertes für drucktragende Teile.....	32
4.3.8 Schweißverbindungskoeffizient .....	33

4.4	Festigkeit von elastomeren Membranen.....	33
4.4.1	Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse A.....	33
4.4.2	Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse B.....	33
5	Anforderungen an Funktion und Eigenschaften .....	34
5.1	Allgemeines.....	34
5.1.1	Absperren und Öffnen .....	34
5.1.2	Einbaulage .....	34
5.1.3	Druckausgleichseinrichtung .....	34
5.1.4	Eisbildung.....	34
5.1.5	Ausfallarten.....	34
5.1.6	Druckabfall.....	35
5.1.7	Gehäusefestigkeit.....	35
5.1.8	Äußere Dichtheit.....	35
5.1.9	Innere Dichtheit.....	35
5.2	Ansprechdruckgruppe.....	36
5.3	Ansprechzeit.....	36
5.4	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung .....	36
5.4.1	Wiedereinrastdifferenz.....	36
5.4.2	Selbstauslösung durch mechanischen Stoß.....	36
5.5	Schließkraft.....	37
5.6	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung .....	37
5.7	Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegenüber den dynamischen Kräften des strömenden Gases .....	37
5.8	Antistatische Eigenschaften.....	38
5.9	Durchflusskoeffizient.....	38
5.10	Abschließende Sichtprüfung .....	38
5.10.1	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Baumusterprüfungen.....	38
5.10.2	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion .....	38
6	Prüfung.....	38
6.1	Allgemeines.....	38
6.2	Prüfungen .....	38
6.3	Baumusterprüfung .....	40
6.4	Auswahl der Prüflinge .....	40
6.5	Herstellerprüfungen .....	40
6.6	Überwachung der Produktion .....	40
7	Prüfverfahren.....	41
7.1	Maß- und Sichtprüfung.....	41
7.2	Überprüfung der Werkstoffe .....	41
7.3	Verifizierung der Festigkeit druckbeaufschlagter Teile .....	41
7.3.1	Metallische drucktragende Teile und innere metallische Trennwände .....	41
7.3.2	Elastomere drucktragende Teile.....	41
7.4	Verifizierung der Festigkeit von Teilen, die Stellantriebskräfte übertragen .....	41
7.5	Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände .....	41
7.6	Alternative Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände .....	41
7.7	Äußere Dichtheitsprüfung .....	42
7.7.1	Prüfung der äußeren Dichtheit metallischer Gehäuse .....	42
7.7.2	Äußere Dichtheit von Räumen, die auf mindestens einer Seite von einer Membran begrenzt sind .....	43
7.8	Prüfung der inneren Dichtheit.....	43
7.9	Prüfverfahren und Abnahmekriterien für die Verifizierung der antistatischen Eigenschaften .....	43
7.10	Ansprechdruckgruppe.....	44
7.10.1	Allgemeine Bedingungen.....	44
7.10.2	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei Raumtemperatur.....	44

7.10.3	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei den Grenztemperaturen $-20\text{ °C}$ oder $-10\text{ °C}$ und $60\text{ °C}$ .....	45
7.10.4	Überprüfung des oberen Grenzwertes des höchsten Einstellbereichs für den oberen Ansprechdruck.....	45
7.10.5	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten .....	46
7.11	Ansprechzeit .....	47
7.12	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung.....	48
7.12.1	Ansprechdruck für Überdruck-Überwachung.....	48
7.12.2	Unterer Ansprechdruck .....	48
7.13	Verifizierung der Schließkraft .....	49
7.14	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung.....	50
7.15	Gasbeständigkeit nichtmetallischer Teile.....	50
7.16	Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegen die dynamischen Kräfte des strömenden Gases.....	50
7.17	Abschließende Sichtprüfung .....	51
7.17.1	Abschließende Sichtprüfung nach der Baumusterprüfung.....	51
7.17.2	Abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion.....	51
8	Feldüberwachung.....	51
9	Dokumentation .....	51
9.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung .....	51
9.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation .....	51
9.1.2	Prüfbericht .....	52
9.2	Dokumentation zu den laufenden Überprüfungen .....	52
9.3	Dokumentation zur Überwachung der Produktion nach 6.6.....	52
9.3.1	Dokumentation, die zur Überwachung der Produktion vorzulegen ist.....	52
9.3.2	Überwachungsbericht.....	52
9.4	Betriebsanleitungen.....	52
9.5	Bemessungsangaben .....	53
10	Kennzeichnung.....	54
10.1	Allgemeine Anforderungen.....	54
10.2	Grundlegende Anforderungen .....	54
10.3	Weitere zusätzliche Anforderungen .....	54
10.4	Kennzeichnungen für die verschiedenen Anschlüsse .....	55
10.5	Kennzeichnung von Zusatzeinrichtungen.....	55
11	Verpackung und Transport des fertiggestellten Produkts .....	55
Anhang A (informativ) Eisbildung.....		56
A.1	Allgemeines.....	56
A.2	Anforderungen .....	56
A.3	Prüfungen .....	56
Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung .....		57
B.1	Allgemeines.....	57
B.2	Einführung.....	57
B.3	Verfahren .....	57
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers.....	58
B.5	Ausstellung der Konformitätsbescheinigung.....	58
Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient.....		59
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE .....	59
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung der Durchflusskoeffizienten .....	60
Anhang D (normativ) Alternatives Prüfverfahren zur Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds.....		61
D.1	Prüfverfahren .....	61
D.2	Prüfverfahren für die Bestimmung des dynamischen Koeffizienten $C_r$ .....	61
D.3	Berechnungsverfahren für eine SAE-Baureihe.....	62

<b>Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung.....</b>	<b>64</b>
<b>Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung.....</b>	<b>65</b>
<b>Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....</b>	<b>67</b>
G.1 Allgemeines.....	67
G.2 Mindestangaben .....	67
G.2.1 Ausführungsdetails.....	67
G.2.2 Abmessungen .....	67
G.2.3 Funktionsanforderungen .....	67
G.3 Optionale Angaben .....	67
<b>Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung.....</b>	<b>69</b>
<b>Anhang I (informativ) Tauglichkeit der Sicherheitsabsperreinrichtungen für feuchte Betriebsbedingungen — Prüfverfahren, Anforderungen und Abnahmekriterien .....</b>	<b>70</b>
<b>Anhang J (normativ) Atmungsventile.....</b>	<b>72</b>
J.1 Allgemeines.....	72
J.2 Anwendungsbereich.....	72
J.3 Begriffe und Symbole.....	72
J.4 Anforderungen.....	73
J.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	73
J.4.2 Werkstoffe .....	73
J.4.3 Festigkeit.....	73
J.4.4 Funktionsanforderungen .....	73
J.5 Prüf- und Abnahmekriterien.....	74
J.5.1 Allgemeines.....	74
J.5.2 Verfahren der Baumusterprüfung.....	74
J.6 Dokumentation .....	75
J.7 Spezifische Kennzeichnung auf dem Atmungsventil .....	75
<b>Anhang K (informativ) Glossar.....</b>	<b>77</b>
<b>Anhang L (informativ) Umweltbezogene Festlegungen .....</b>	<b>80</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU .....</b>	<b>84</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>86</b>
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Beispiel direkt wirkender Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen.....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 2 — Beispiel 1 einer indirekt wirkenden Gas-Sicherheitsabsperreinrichtung.....</b>	<b>17</b>
<b>Bild 3 — Beispiel 2 einer indirekt wirkenden Gas-Sicherheitsabsperreinrichtung.....</b>	<b>18</b>
<b>Bild 4 — Beispiel 3 einer indirekt wirkenden Gas-Sicherheitsabsperreinrichtung.....</b>	<b>19</b>
<b>Bild 5 — Überwachter Druck und Ansprechdruck .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild 6 — Anordnung der Prüfstrecke für SAE.....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 7 — Messung der Ansprechzeit .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild 8 — Schlagfestigkeits-Prüfstand .....</b>	<b>49</b>
<b>Bild D.1 — Modell für das Prüfverfahren der dynamischen Kraft.....</b>	<b>62</b>

<b>Bild J.1 — Beispiel einer Kennlinie eines Atmungsventils .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Minimalwerte des Sicherheitsbeiwerts.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle 2 — Festgelegte Ansprechdruckgruppen .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle 3 — Zusammenfassung der Prüfungen und Anforderungen.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle 4 — Druckwerte für die Prüfung der äußeren Dichtheit .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 5 — Maximale äußere und innere Leckraten.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 6 — Stoßbelastungen .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabelle K.1 — Glossar.....</b>	<b>77</b>
<b>Tabelle L.1 — Umweltbezogene Festlegungen — Aufwand .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabelle L.2 — Umweltbezogene Festlegungen — Ausstöße.....</b>	<b>82</b>
<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU .....</b>	<b>84</b>

# Contents

Page

European foreword.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	7
3 Terms and definitions.....	8
3.1 General terms and definition of type of gas safety shut-off devices.....	8
3.2 Terms and definition of components of safety devices.....	9
3.3 Terms, symbols and definitions related to the functional performance.....	15
3.4 Possible values of all variables.....	16
3.5 Terms, symbols and definitions related to the set value of the trip pressure.....	16
3.6 Terms, symbols and definitions related to the flow.....	17
3.7 Terms, symbols and definitions related to accuracy and some other performances.....	17
3.8 Terms, symbols and definitions related to the design and tests.....	18
3.9 Summary of symbols, terms, subclauses and units.....	20
4 Construction requirements.....	21
4.1 Basic requirements.....	21
4.2 Materials.....	24
4.3 Strength of housings and other parts.....	25
4.4 Strength of elastomeric diaphragms.....	28
5 Functional and characteristic requirements.....	29
5.1 General.....	29
5.2 Accuracy group.....	30
5.3 Response time.....	31
5.4 Relatching difference and unlatching.....	31
5.5 Closing force.....	31
5.6 Endurance and accelerated ageing.....	32
5.7 Strength of the trip mechanism, valve seat and closing member against the dynamic impact of flowing gas.....	32
5.8 Antistatic characteristics.....	32
5.9 Flow coefficient.....	32
5.10 Final visual inspection.....	32
6 Testing.....	33
6.1 General.....	33
6.2 Tests.....	33
6.3 Type test.....	34
6.4 Selection of test samples.....	34
6.5 Routine tests.....	35
6.6 Production surveillance.....	35
7 Test and verification methods.....	35
7.1 Dimensional check and visual inspection.....	35
7.2 Materials check.....	35
7.3 Verification of the strength of parts under pressure.....	35
7.4 Verification of the strength of parts transmitting actuating forces.....	35
7.5 Shell and inner metallic partition walls strength test.....	36

7.6	Alternative shell and inner metallic partition walls strength test .....	36
7.7	External tightness test .....	36
7.8	Internal sealing test.....	37
7.9	Test method and acceptance criteria to verify the antistatic characteristics .....	37
7.10	Accuracy group .....	37
7.11	Response time.....	42
7.12	Relatching difference and unlatching .....	43
7.13	Verification of closing force .....	44
7.14	Endurance and accelerated ageing .....	44
7.15	Resistance to gas of non-metallic parts .....	44
7.16	Verification of the strength of the trip mechanism, valve seat and closing member against dynamic impact of flowing gas .....	44
7.17	Final visual inspection .....	45
8	Field surveillance .....	45
9	Documentation .....	46
9.1	Documentation related to type test .....	46
9.2	Documentation related to the routine tests.....	46
9.3	Documentation related to production surveillance in accordance with 6.6.....	46
9.4	Operating instructions.....	47
9.5	Information on sizing.....	47
10	Marking .....	48
10.1	General requirements.....	48
10.2	Basic requirements.....	48
10.3	Other additional requirements .....	48
10.4	Markings for the various connections.....	49
10.5	Identification of auxiliary devices.....	49
11	Packaging and transportation of finished product .....	49
Annex A (informative) Ice formation.....		50
A.1	General .....	50
A.2	Requirements.....	50
A.3	Tests .....	50
Annex B (informative) Compliance evaluation) .....		51
B.1	General .....	51
B.2	Introduction.....	51
B.3	Procedure .....	51
B.4	Manufacturer's compliance evaluation .....	52
B.5	Issue of the certificate of compliance .....	52
Annex C (informative) Pressure drop and flow coefficient .....		53
C.1	Calculation method for pressure drop throughout the SSD .....	53
C.2	Test method for the determination of the flow coefficients .....	54
Annex D (normative) Alternative test method for verification of the strength of the trip mechanism, valve seat and closing member.....		55
D.1	Test method.....	55

<b>D.2</b>	<b>Test method for the determination of the dynamic factor <math>C_T</math></b> .....	<b>55</b>
<b>D.3</b>	<b>Test method for a series of SSDs</b> .....	<b>56</b>
<b>Annex E (informative)</b>	<b>Sizing equation</b> .....	<b>58</b>
<b>Annex F (informative)</b>	<b>Inspection certificate</b> .....	<b>59</b>
<b>Annex G (informative)</b>	<b>Order specification</b> .....	<b>61</b>
<b>G.1</b>	<b>General</b> .....	<b>61</b>
<b>G.2</b>	<b>Minimum specifications</b> .....	<b>61</b>
<b>G.3</b>	<b>Optional specifications</b> .....	<b>62</b>
<b>Annex H (informative)</b>	<b>Acceptance test</b> .....	<b>63</b>
<b>Annex I (informative)</b>	<b>Suitability of safety shut-off device for damp operating conditions - Test procedure, requirement and acceptance criteria</b> .....	<b>64</b>
<b>Annex J (normative)</b>	<b>Vent limiter</b> .....	<b>65</b>
<b>J.1</b>	<b>General</b> .....	<b>65</b>
<b>J.2</b>	<b>Scope</b> .....	<b>65</b>
<b>J.3</b>	<b>Terms, symbols and definitions</b> .....	<b>65</b>
<b>J.4</b>	<b>Requirements</b> .....	<b>66</b>
<b>J.5</b>	<b>Testing and acceptance criteria</b> .....	<b>66</b>
<b>J.6</b>	<b>Documentation</b> .....	<b>68</b>
<b>J.7</b>	<b>Specific marking on vent limiter</b> .....	<b>68</b>
<b>Annex K (informative)</b>	<b>Glossary</b> .....	<b>69</b>
<b>Annex L (informative)</b>	<b>Environmental Provisions</b> .....	<b>72</b>
<b>Annex ZA (informative)</b>	<b>Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of Directive 2014/68/EU aimed to be covered</b> .....	<b>75</b>
<b>Bibliography</b>	.....	<b>77</b>