

















# DIN EN 14382:2009-07 (D)

Sicherheitseinrichtungen für Gas-Druckregelanlagen und -einrichtungen - Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Eingangsdrücke bis 100 bar; Deutsche Fassung  
EN 14382:2005+A1:2009+AC:2009

---

## Inhalt

Seite

Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe und Symbole .....	9
3.1  Allgemeine Begriffe der Typen von Sicherheitseinrichtungen  .....	9
3.2  Begriffe zu den Komponenten der Sicherheitseinrichtungen  .....	10
3.3  Begriffe und Symbole zum Funktionsverhalten  .....	15
3.4  Begriffe und Symbole zur Geräteauslegung und Prüfung  .....	18
4 Bauanforderungen .....	20
4.1 Grundlegende Anforderungen .....	20
4.1.1 Allgemeines .....	20
4.1.2 Arten von Sicherheitsabsperreinrichtungen .....	21
4.1.3 Anschlüsse .....	22
4.1.4 Nenndrücke für Flansche .....	22
4.1.5 Nennweiten und Baulängen .....	22
4.1.6 Versiegelung der Einstelleinrichtung .....	25
4.1.7 Einstellbereich .....	25
4.1.8 Äußere Visuelle Anzeige der Stellung des Stellgliedes .....	25
4.1.9 Federn .....	25
4.1.10 Schließkraftübertragende Teile .....	25
4.1.11  Austauschbare Teile, die Verschleiß oder Abnutzung ausgesetzt sein können .....	26
4.2 Werkstoffe .....	26
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe .....	26
4.2.2 Anforderungen an Elastomere (einschließlich vulkanisiertem Gummi) .....	30
4.2.3 Anforderungen an weitere nicht-metallische Werkstoffe, abweichend von denen in 4.2.2 .....	31
4.3 Gehäusefestigkeit .....	31
4.3.1  Stellgliedgehäuse und seine inneren metallischen Trennwände  .....	31
4.3.2 Flansche .....	31
4.3.3  Weitere druckbelastete Teile .....	31
4.3.4  Sicherheitsabsperreinrichtungen mit einheitlichem Festigkeitsbereich .....	33
4.3.5  Sicherheitsabsperreinrichtungen mit verschiedenen Festigkeitsbereichen .....	33
4.3.6  Innere metallische Trennwände .....	33
4.3.7  Mindestwerte des Sicherheitsbeiwertes .....	34
4.3.8  Schweißverbindungskoeffizienten .....	34
5 Funktionsanforderungen .....	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 SAE-Schluss im Störfall .....	34
5.1.6 Druckabfall .....	35
5.1.7  Überwachung und Wartung .....	35
5.2 Gehäusefestigkeit, äußere und innere Dichtheit .....	35
5.2.1 Gehäusefestigkeit .....	35
5.2.2 Äußere Dichtheit .....	35
5.2.3 Innere Dichtheit .....	35

5.3	Ansprechdruckgruppe .....	36
5.4	Ansprechzeit .....	36
5.5	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung .....	36
5.5.1	Wiedereinrastdifferenz .....	36
5.5.2	Selbstauslösung durch mechanischen Stoß .....	37
5.6	Schließkraft .....	37
5.7	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung .....	37
5.8	Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellgliedes gegen die dynamischen Kräfte des strömendes Gases .....	38
5.9	Durchflusskoeffizient .....	38
5.10	Visuelle Endkontrolle .....	38
6	Prüfung .....	38
6.1	Allgemeines .....	38
6.2	Prüfarten .....	38
6.3	Baumusterprüfung.....	40
6.4	Auswahl der Prüflinge .....	40
6.5	Herstellerprüfungen .....	40
6.6	Überwachung der Produktion .....	40
7	Prüfverfahren .....	40
7.1	Maß- und Sichtkontrolle .....	40
7.2	Werkstoffkontrolle .....	41
7.3	Überprüfung der Festigkeit der druckbelasteten Teile und inneren metallischen Trennwände .....	41
7.3.1	Berechnungsverfahren für die Festigkeit .....	41
7.3.2	Experimentelles Auslegungsverfahren .....	41
7.4	Überprüfung der Festigkeit der die Stellantriebskräfte übertragenden Teile .....	42
7.5	Festigkeitsprüfung der Gehäuse und der inneren metallischen Trennwände .....	42
7.6	Alternative Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände .....	43
7.7	Äußere Dichtheit .....	43
7.7.1	Äußere Dichtheitsprüfung von metallischen Gehäusen .....	43
7.7.2	Äußere Dichtheitsprüfung von Räumen, die auf einer Seite von einer Membrane begrenzt sind.....	44
7.8	Prüfung der inneren Dichtheit .....	45
7.9	Ansprechdruckgruppe .....	45
7.9.1	Allgemeine Bedingungen.....	45
7.9.2	Prüfung bei Raumtemperatur .....	45
7.9.3	Prüfung bei den Grenztemperaturen $-20\text{ °C}$ oder $-10\text{ °C}$ und $60\text{ °C}$ .....	46
7.9.4	<b>A<sub>1</sub></b> Überprüfung des maximalen Grenzwertes des höchsten Einstellbereiches für den oberen Ansprechdruck <b>A<sub>1</sub></b> .....	47
7.9.5	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten .....	47
7.10	Ansprechzeit .....	48
7.11	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung .....	49
7.11.1	<b>A<sub>1</sub></b> Oberer Ansprechdruck <b>A<sub>1</sub></b> .....	49
7.11.2	Unterer Ansprechdruck.....	50
7.12	Schließkraft .....	50
7.13	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung.....	51
7.14	Gasbeständigkeit nicht-metallischer Teile.....	51
7.15	Überprüfung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellgliedes gegen die dynamischen Kräfte des strömenden Gases.....	51
7.16	Visuelle Endkontrolle .....	52
7.16.1	Nach der Baumusterprüfung .....	52
7.16.2	Nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion.....	52
8	Dokumentation.....	53
8.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung.....	53
8.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation.....	53
8.1.2	Prüfbericht.....	53
8.2	Dokumentation für den Kunden .....	53
8.2.1	Bemessungsgleichung .....	53
8.2.2	Dokumentation auf Anforderung des Kunden.....	53
8.2.3	Mit der Sicherheitsabsperreinrichtung zu liefernde Dokumentation .....	54

8.3	Dokumentation zur Überwachung der Produktion nach 6.6.....	54
8.3.1	Für die Überwachung der Produktion bereitzuhaltende Dokumentation.....	54
8.3.2	Überwachungsbericht.....	54
9	Kennzeichnung.....	55
9.1	Allgemeine Anforderungen .....	55
9.2	Kennzeichnung der Anschlüsse der Mess-, Abblase- und Atmungsleitungen .....	56
9.3	Kennzeichnung von Hilfseinrichtungen.....	56
<b>Anhang A (informativ) Eisbildung .....</b>		<b>57</b>
A.1	Allgemeines .....	57
A.2	Anforderungen.....	57
A.3	Prüfungen.....	57
<b>Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung.....</b>		<b>58</b>
B.1	Allgemeines .....	58
B.2	Einführung .....	58
B.3	Verfahren.....	58
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers .....	59
B.5	Ausstellung der Konformitätserklärung .....	59
<b>Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient .....</b>		<b>60</b>
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE .....	60
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung des Durchflusskoeffizienten $C_V$ .....	60
<b>Anhang D (informativ) Alternatives Verfahren zur Überprüfung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellgliedes.....</b>		<b>62</b>
D.1	Prüfverfahren .....	62
D.2	Prüfverfahren für die Berechnung des dynamischen Koeffizienten $C_r$ .....	63
D.3	Berechnungsverfahren für eine Baureihe von SAE.....	64
<b>Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung .....</b>		<b>65</b>
<b>Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung .....</b>		<b>66</b>
<b>Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....</b>		<b>68</b>
G.1	Allgemeines .....	68
G.2	Mindestangaben .....	68
G.2.1	Ausführungsdetails.....	68
G.2.2	Abmessungen.....	68
G.2.3	Funktionsanforderungen.....	68
G.3	Optionale Angaben.....	69
<b>Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung .....</b>		<b>70</b>
<b>Anhang I (informativ) <math>A_1</math> Dichtheit des Ventilsitzes (alternative Anforderungen) <math>A_1</math>.....</b>		<b>71</b>
<b>Anhang J (informativ) Werkstoffe .....</b>		<b>72</b>
J.1	Stahlwerkstoffe für druckbelastete Teile und innere metallische Trennwände.....	72
J.2	Metallische Werkstoffe, abweichend von Stahlwerkstoffen für druckbelastete Teile und innere metallische Trennwände.....	78
J.3	Werkstoffe für Zusatzeinrichtungen, eingebaute Funktions- und Messleitungen, Anschlüsse und Verbindungselemente .....	81
<b>Anhang K (informativ) <math>A_1</math> Tauglichkeit der Sicherheitsabsperreinrichtungen für feuchte Betriebsbedingungen.....</b>		<b>83</b>
K.1	Prüfverfahren, Anforderungen und Zulassungskriterien.....	83
<b>Anhang L (informativ) Glossar .....</b>		<b>85</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.....</b>		<b>87</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>89</b>