

















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 °C oder -10 °C und 60 °C	46
7.9.4	A₁ Überprüfung des maximalen Grenzwertes des höchsten Einstellbereiches für den oberen Ansprechdruck A₁	47
7.9.5	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten	47
7.10	Ansprechzeit	48
7.11	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung	49
7.11.1	A₁ Oberer Ansprechdruck A₁	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
Anhang A (informativ) Eisbildung		57
A.1	Allgemeines	57
A.2	Anforderungen.....	57
A.3	Prüfungen.....	57
Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung.....		58
B.1	Allgemeines	58
B.2	Einführung	58
B.3	Verfahren.....	58
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers	59
B.5	Ausstellung der Konformitätserklärung	59
Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient		60
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE	60
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung des Durchflusskoeffizienten C_V	60
Anhang D (informativ) Alternatives Verfahren zur Überprüfung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellgliedes.....		62
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
Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung		65
Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung		66
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....		68
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
Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung		70
Anhang I (informativ) A_1 Dichtheit des Ventilsitzes (alternative Anforderungen) A_1.....		71
Anhang J (informativ) Werkstoffe		72
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
Anhang K (informativ) A_1 Tauglichkeit der Sicherheitsabsperreinrichtungen für feuchte Betriebsbedingungen.....		83
K.1	Prüfverfahren, Anforderungen und Zulassungskriterien.....	83
Anhang L (informativ) Glossar		85
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.....		87
Literaturhinweise		89