

DIN EN 14382:2005-07 (D)

Sicherheitseinrichtungen für Gas-Druckregelanlagen und -einrichtungen - Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Betriebsdrücke bis 100 bar; Deutsche Fassung EN 14382:2005

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Symbole	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Funktionsgrößen	13
3.2.1 Bezugswerte	13
3.2.2 Größen des Überwachungsvorgangs	13
3.2.3 Mögliche Werte aller Größen.....	14
3.2.4 Definitionen zum Sollwert des Ansprechdrucks.....	14
3.2.5 Begriffe zum Durchfluss.....	15
3.3 Betriebsmerkmale	15
3.4 Ergänzende Terminologie der Geräteauslegung	16
3.4.1 Drücke	16
4 Bauanforderungen	18
4.1 Grundlegende Anforderungen	18
4.1.1 Allgemeines	18
4.1.2 Arten von Sicherheitsabsperreinrichtungen	19
4.1.3 Anschlüsse	20
4.1.4 Nenndrücke für Flansche	20
4.1.5 Nennweiten und Baulängen	20
4.1.6 Abdichtung der Einstelleinrichtung	23
4.1.7 Einstellbereich	23
4.1.8 Visuelle Anzeige zur Stellung des Stellglieds	23
4.1.9 Federn.....	23
4.1.10 Schließkraftübertragende Teile.....	23
4.1.11 Austausch von durch Verschleiß oder Abnutzung beschädigten Teilen.....	24
4.2 Werkstoffe	24
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe	24
4.2.2 Anforderungen an Elastomere (einschließlich vulkanisiertem Gummi).....	28
4.2.3 Anforderungen an weitere nicht-metallische Werkstoffe, abweichend von denen in 4.2.2	28
4.3 Gehäusefestigkeit.....	29
4.3.1 Stellgliedgehäuse	29
4.3.2 Weitere Druck belastete Teile für Sicherheitsabsperreinrichtung mit einheitlichem Festigkeitsbereich	29
4.3.3 Weitere Druck belastete Teile für Sicherheitsabsperreinrichtung mit verschiedenen Festigkeitsbereichen.....	29
4.3.4 Innere metallische Trennwände.....	30
4.3.5 Mindestwerte des Sicherheitsbeiwerts	30
4.3.6 Schweißverbindungsbeiwert.....	30
5 Funktionsanforderungen	31
5.1 Allgemeines	31
5.1.1 Sicherheitsabsper- und Offenstellung.....	31
5.1.2 Einbaulage	31
5.1.3 Druckausgleichseinrichtung	31
5.1.4 Eisbildung	31
5.1.5 Fehler-Schließverhalten.....	31

5.1.6	Druckabfall	31
5.2	Gehäusefestigkeit, äußere und innere Dichtheit	32
5.2.1	Gehäusefestigkeit	32
5.2.2	Äußere Dichtheit	32
5.2.3	Innere Dichtheit	32
5.3	Ansprechdruckgruppe	32
5.4	Ansprechzeit	33
5.5	Wiedereinrastdifferenz und Auslösen	33
5.5.1	Wiedereinrast-Einrichtung	33
5.5.2	Auslösen durch mechanischen Stoß	33
5.6	Schließkraft	33
5.7	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung	34
5.8	Festigkeit des Schaltgerätes, Ventilsitzes und Stellgliedes gegen den dynamischen Stoß des strömendes Gases	34
5.9	Durchflusskoeffizient	34
5.10	Visuelle Endkontrolle	34
6	Prüfung	35
6.1	Allgemeines	35
6.2	Prüfarten	35
6.3	Baumusterprüfung	36
6.4	Auswahl von Prüflingen	36
6.5	Herstellerprüfungen	36
6.6	Überwachung	37
7	Prüfverfahren	37
7.1	Maß- und Sichtkontrolle	37
7.2	Werkstoffkontrolle	37
7.3	Überprüfung der Festigkeit der Druck belasteten Teile und inneren metallischen Trennwände	37
7.3.1	Berechnungsverfahren für die Festigkeit	37
7.3.2	Experimentelles Auslegungsverfahren	37
7.4	Überprüfung der Festigkeit der die Stellantriebskräfte übertragenden Teile	39
7.5	Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände	39
7.6	Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände	39
7.7	Äußere Dichtheit	39
7.7.1	Äußere Dichtheitsprüfung von metallischen Gehäusen	39
7.7.2	Äußere Dichtheitsprüfung von auf einer Seite mindestens von einer Membrane getrennten Kammern	41
7.8	Innere Dichtheit	41
7.9	Ansprechdruckgruppe	41
7.9.1	Allgemeine Bedingungen	41
7.9.2	Prüfung bei Raumtemperatur	42
7.9.3	Prüfung bei den Grenztemperaturen – 20 °C oder – 10 °C und 60 °C	43
7.9.4	Überprüfung des oberen Grenzwerts des höchsten Einstellbereiches	43
7.9.5	Berechnung des Durchflusskoeffizienten	44
7.10	Ansprechzeit	45
7.11	Wiedereinrastdifferenz und Auslösen	46
7.11.1	Oberer Ansprechdruck	46
7.11.2	Unterer Ansprechdruck	47
7.12	Schließkraft	47
7.13	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung	48
7.14	Gasbeständigkeit der Teile aus nicht-metallischen Stoffen	48
7.15	Überprüfung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds	48
7.16	Visuelle Endkontrolle	49
7.16.1	Nach der Baumusterprüfung	49
7.16.2	Nach den festgelegten Prüfungen und der Produktionsüberwachung	50
8	Dokumentation	50
8.1	Dokumentation der Baumusterprüfung	50
8.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation	50
8.1.2	Prüfbericht	50
8.2	Dokumentation nach Kundenwunsch	50

8.2.1	Bemessungsgleichung	50
8.2.2	Dokumentation auf Anfrage des Kunden.....	51
8.2.3	Dokumentation zur Sicherheitsabsperreinrichtung	51
8.3	Dokumentation zur Überwachung nach 6.6.....	51
8.3.1	Für die Überwachung vorzulegende Dokumentation	51
8.3.2	Überwachungsbericht.....	51
9	Kennzeichnung.....	52
9.1	Vorgeschriebene Kennzeichnung	52
9.2	Kennzeichnung der Anschlüsse der Mess-, Abblase - und Atmungsleitungen	53
9.3	Kennzeichnung von Hilfseinrichtungen.....	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.....	55
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers	56
B.5	Ausstellung der Konformitätserklärung	56
Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient		57
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE	57
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung des Durchflusskoeffizienten C_v	57
Anhang D (informativ) Alternatives Berechnungsverfahren zur Überprüfung des maximalen Durchflusses hinsichtlich der Leistung des Schaltgerätes		58
D.1	Prüfverfahren	58
D.2	Prüfverfahren für die Berechnung des dynamischen Koeffizienten C_r	58
D.3	Berechnungsverfahren für eine Baureihe von SAE.....	59
Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung		61
Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung		62
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....		63
G.1	Allgemeines	63
G.2	Mindestangaben	63
G.3	Optionale Angaben.....	64
Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung		65
Anhang I (informativ) Undichtheit am Ventilsitz		66
Anhang J (informativ) Werkstoffe		67
J.1	Werkstoffe aus Stahl für Druck belastete Teile und innere metallische Trennwände	67
J.2	Metallische Werkstoffe, abweichend von Stahlwerkstoffen für Druckbelastete Teile und innere metallische Trennwände.....	72
J.3	Werkstoffe für Zusatzeinrichtungen, eingebaute Steuerungs- und Messleitungen, Anschlüsse und Verbindungselemente	76
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen		78
Literaturhinweise.....		79