

# 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
<b>Anhang A (informativ) Eisbildung .....</b>		<b>54</b>
A.1	Allgemeines .....	54
A.2	Anforderungen.....	54
A.3	Prüfungen.....	54
<b>Anhang B (informativ) Konformitätsbewertung .....</b>		<b>55</b>
B.1	Allgemeines .....	55
B.2.	Einführung .....	55
B.3	Verfahren.....	55
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers .....	56
B.5	Ausstellung der Konformitätserklärung .....	56
<b>Anhang C (informativ) Druckabfall und Durchflusskoeffizient .....</b>		<b>57</b>
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE .....	57
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung des Durchflusskoeffizienten $C_v$ .....	57
<b>Anhang D (informativ) Alternatives Berechnungsverfahren zur Überprüfung des maximalen Durchflusses hinsichtlich der Leistung des Schaltgerätes .....</b>		<b>58</b>
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
<b>Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung .....</b>		<b>61</b>
<b>Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung .....</b>		<b>62</b>
<b>Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....</b>		<b>63</b>
G.1	Allgemeines .....	63
G.2	Mindestangaben .....	63
G.3	Optionale Angaben.....	64
<b>Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung .....</b>		<b>65</b>
<b>Anhang I (informativ) Undichtheit am Ventilsitz .....</b>		<b>66</b>
<b>Anhang J (informativ) Werkstoffe .....</b>		<b>67</b>
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
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....</b>		<b>78</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>79</b>