

DIN EN 334:2005-06 (D)

Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 100 bar; Deutsche Fassung EN 334:2005

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe und Symbole.....	8
3.1 Begriffe.....	8
3.2 Regelgrößen.....	12
3.2.1 Bezugswerte.....	12
3.2.2 Größen der Regelung.....	13
3.2.3 Mögliche Werte aller Größen.....	13
3.2.4 Begriffe zur Regelgröße.....	14
3.3 Merkmale bei stabilen Betriebsbedingungen.....	14
3.3.5 Merkmale zur Regelgenauigkeit.....	16
3.3.6 Merkmale des Schließverhaltens.....	16
3.4 Ergänzende Terminologie zum Funktionsverhalten.....	18
3.4.1 Druckdefinitionen der Geräteauslegung.....	18
4 Anforderungen an die Bauausführung.....	20
4.1 Grundlegende Anforderungen.....	20
4.1.1 Allgemeines.....	20
4.1.2 Gas-Druckregelgeräte mit integrierten Sicherheitseinrichtungen.....	20
4.1.3 Anschlüsse.....	21
4.1.4 Nenndruckstufen für Flanschen.....	22
4.1.5 Nennweiten und Baulängen.....	22
4.1.6 Abdichtung der Einstelleinrichtung.....	25
4.1.7 Austausch von durch Verschleiß oder Abnutzung beschädigten Teilen.....	25
4.2 Werkstoffe.....	25
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe.....	25
4.2.2 Elastomere (einschließlich vulkanisierten Gummis).....	29
4.2.3 Anforderungen an weitere nicht metallische Werkstoffe, abweichend von denen in 4.2.2.....	30
4.3 Gehäusefestigkeit.....	30
4.3.1 Stellgliedgehäuse und seine metallischen Trennwände.....	30
4.3.2 Weitere Druck belastete Teile für Druckregelgerät mit einheitlichem Festigkeitsbereich.....	30
4.3.3 Weitere Druck belastete Teile für Druckregelgerät mit verschiedenen Festigkeitsbereichen.....	31
4.3.4 Innere metallische Trennwände.....	31
4.3.5 Mindest-Sicherheitsbeiwerte.....	31
4.3.6 Schweißverbindungsbeiwert.....	32
5 Anforderungen an das Funktionsverhalten.....	32
5.1 Allgemeines.....	32
5.1.1 Einbaulage.....	32
5.1.2 Schallemission.....	32
5.2 Gehäusefestigkeit, äußere und innere Dichtheit.....	33
5.2.1 Gehäusefestigkeit.....	33
5.2.2 Äußere Dichtheit.....	34
5.2.3 Innere Dichtheit.....	34
5.3 Einstufung der Regelgüte.....	34
5.3.1 Regelgenauigkeit unter stabilen Betriebsbedingungen.....	34
5.3.2 Schließverhalten.....	34
5.3.3 Stabile Betriebsbedingungen.....	35
5.4 Visuelle Endkontrolle.....	35
5.5 Fail close-Bedingungen.....	36

6	Bemessung von Gas-Druckregelgeräten	36
6.1	Durchflussverhalten	36
6.2	Bemessungsgleichungen für die Berechnung von Volumendurchflüssen eines Gas-Druckregelgeräts bei vollständig geöffnetem Stellglied	37
6.2.1	Normale Berechnung.....	37
6.2.2	Praktische Berechnung.....	37
6.2.3	Vereinfachte Berechnung	37
6.3	Berechnung des AC-Maximaldurchflusses.....	38
6.4	Ventil-Kennlinien.....	38
6.5	Berechnung von Volumendurchflüssen bei teilweise geöffnetem Stellglied.....	38
6.6	Durchflusskoeffizient	38
7	Prüfung	38
7.1	Allgemeines	38
7.2	Prüfungen	39
7.3	Baumusterprüfung.....	40
7.4	Auswahl von Prüflingen	40
7.5	Herstellerprüfung.....	40
7.6	Überwachung	40
7.7	Prüfverfahren	40
7.7.1	Maß- und Sichtkontrolle.....	40
7.7.2	Werkstoffkontrolle	41
7.7.3	Prüfung der Festigkeit der Druck belasteten Teile und der inneren metallischen Trennwände.....	41
7.7.4	Festigkeitsprüfung des Gehäuses und der inneren metallischen Trennwände	42
7.7.5	Alternative Festigkeitsprüfung des Gehäuses und der inneren metallischen Trennwände.....	43
7.7.6	Prüfung der äußeren Dichtheit	43
7.7.7	Funktionsprüfungen	45
7.7.8	Visuelle Endkontrolle	56
8	Dokumentation	56
8.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung.....	56
8.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation.....	56
8.1.2	Prüfbericht.....	56
8.2	Dokumentation zur Herstellerprüfung	56
8.2.1	Dokumentation nach Kundenwunsch	56
8.2.2	Mitgelieferte Dokumentation	57
8.3	Dokumentation zur Überwachung nach 7.6.....	57
8.3.1	Für die Überwachung vorzulegende Dokumentation	57
8.3.2	Überwachungsbericht	57
9	Kennzeichnung	58
9.1	Allgemeines	58
9.2	Kennzeichnungen für verschiedene Anschlüsse.....	59
9.3	Kennzeichnung integrierter Sicherheitseinrichtungen.....	59
Anhang A (informativ) Alternative Verfahren zur Bestimmung von Genauigkeitsklasse, Schließdruckgruppe, AC-Maximaldurchfluss, Durchflusskoeffizient und Hysterese		60
A.1	Allgemeines	60
A.2	Prüfverfahren	60
A.2.1	Direkt wirkende Gas-Druckregelgeräte	60
A.2.2	Gas-Druckregelgeräte mit Hilfsenergie	61
A.3	Bestimmung der Durchflusskoeffizienten für Regelgeräte höherer Leistung	62
Anhang B (informativ) Prüfbescheinigung		68
Anhang C (informativ) Abnahmeprüfung.....		69

Anhang D (informativ) Konformitätsbewertung	70
D.1 Allgemeines	70
D.2 Einführung	70
D.3 Verfahren.....	70
D.4 Konformitätsbewertung des Herstellers.....	71
D.5 Ausstellung der Konformitätserklärung	71
Anhang E (informativ) Dichtheit des Ventilsitzes	72
Anhang F (normativ) Integrierte Abblaseeinrichtung für Leckgas.....	73
F.1 Allgemeines	73
F.2 Begriffe.....	73
F.3 Anforderungen	73
F.3.1 Konstruktionsanforderungen	73
F.3.2 Funktionale Anforderungen	73
F.4 Prüfung.....	73
F.5 Baumusterprüfung.....	74
F.6 Herstellerprüfung	74
F.7 Dokumentation	74
F.8 Kennzeichnung.....	74
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation	75
G.1 Allgemeines	75
G.2 Mindestangaben	75
G.2.1 Ausführungsdetails	75
G.2.2 Abmessungen und Druckstufen.....	75
G.2.3 Funktionsanforderungen.....	75
G.3 Optionale Angaben	76
Anhang H (normativ) Werkstoffe	77
H.1 Metallische Werkstoffe für Druck belastete Teile und innere metallische Trennwände	77
H.2 Metallische Werkstoffe, abweichend von Stahlwerkstoffen für Druck belastete Teile und innere metallische Trennwände.....	83
H.3 Werkstoffe für Zusatzeinrichtungen, eingebaute Steuer- und Messleitungen, Anschlüsse und Verbindungselemente	88
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG.....	91
Literaturhinweise.....	92