



DIN EN 334:2009-07 (D)


Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 100 bar;
Deutsche Fassung EN 334:2005+A1:2009

Inhalt

Seite

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Definitionen und Symbole	9
3.1 A1 Allgemeine Begriffe und Definitionen der Typen von Gas-Druckregelgeräten A1	9
3.2 A1 Begriffe und Definitionen von Komponenten der Gas-Druckregelgeräte A1	12
3.3 A1 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Funktionsverhalten A1	13
3.4 A1 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Geräteauslegung und Prüfung A1	20
4 Anforderungen an die Bauausführung	21
4.1 Grundlegende Anforderungen	21
4.1.1 Allgemeines	21
4.1.2 A1 Gas-Druckregelgeräte mit zugehörigen Sicherheitseinrichtungen	22
4.1.3 Anschlüsse	24
4.1.4 Nenndruckstufen für Flansche	24
4.1.5 Nennweiten und Baulängen	25
4.1.6 Versiegelung der Einstelleinrichtung	27
4.1.7 A1 Federn	27
4.1.8 Austauschbare Teile, die Verschleiß oder Abnutzung ausgesetzt sein können	27
4.2 Werkstoffe	27
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe	27
4.2.2 Elastomere (einschließlich vulkanisierten Gummis)	31
4.2.3 Anforderungen an weitere nicht metallische Werkstoffe, abweichend von denen in 4.2.2	32
4.3 Gehäusefestigkeit	32
4.3.1 A1 Stellgliedgehäuse und ihre inneren metallischen Trennwände A1	32
4.3.2 Flansche	32
4.3.3 A1 Weitere druckbelastete Teile	32
4.3.4 Innere metallische Trennwände	34
4.3.5 Mindestwerte des Sicherheitsbeiwertes	34
4.3.6 Schweißverbindungskoeffizienten	35
5 Funktionsanforderungen	35
5.1 Allgemeines	35
5.1.1 Einbaulage	35
5.1.2 Schallemission	35
5.2 Gehäusefestigkeit, äußere und innere Dichtheit	36
5.2.1 Gehäusefestigkeit	36
5.2.2 Äußere Dichtheit	36
5.2.3 Innere Dichtheit	37
5.3 Einstufung der Regelgüte	37
5.3.1 Regelpgenauigkeit unter stabilen Betriebsbedingungen	37
5.3.2 Schließverhalten	37
5.3.3 Stabile Betriebsbedingungen	38
5.4 Visuelle Endkontrolle	38
5.5 Fail-Close-Bedingungen	38
6 Bemessung von Gas-Druckregelgeräten	39
6.1 Durchflussverhalten	39
6.2 Bemessungsgleichungen für die Berechnung der Volumenströme eines Gas-Druckregelgerätes bei vollständig geöffnetem Stellglied	39
6.2.1 Normale Berechnung	39
6.2.2 Praktische Berechnung	39
6.2.3 Vereinfachte Berechnung	40
6.3 Berechnung des AC-Maximaldurchflusses	40

6.4	Ventil-Kennlinien	41
6.5	Berechnung der Volumenströme bei teilweise geöffnetem Stellglied.....	41
6.6	Durchflusskoeffizient	41
7	Prüfung	41
7.1	Allgemeines	41
7.2	Prüfarten.....	42
7.3	Baumusterprüfung	43
7.4	Auswahl der Prüflinge.....	43
7.5	Herstellerprüfung	43
7.6	Überwachung der Produktion	43
7.7	Prüfverfahren	43
7.7.1	Maß- und Sichtkontrolle.....	43
7.7.2	Werkstoffkontrolle.....	44
7.7.3	Prüfung der Festigkeit der druckbelasteten Teile und der inneren metallischen Trennwände	44
7.7.4	Festigkeitsprüfung des Gehäuses und der inneren metallischen Trennwände	45
7.7.5	Alternative Festigkeitsprüfung des Gehäuses und der inneren metallischen Trennwände	46
7.7.6	Prüfung der äußeren Dichtheit.....	46
7.7.7	Funktionsprüfungen.....	48
7.7.8	Visuelle Endkontrolle	59
8	Dokumentation	59
8.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung	59
8.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation	59
8.1.2	Prüfbericht	59
8.2	Dokumentation zur Herstellerprüfung.....	59
8.2.1	Dokumentation auf Anforderung des Kunden	59
8.2.2	Mit dem Regelgerät zu liefernde Dokumentation.....	60
8.3	Dokumentation zur Überwachung der Produktion nach 7.6.....	60
8.3.1	Für die Überwachung der Produktion bereitzuhaltende Dokumentation	60
8.3.2	Überwachungsbericht.....	61
9	Kennzeichnung.....	61
9.1	Allgemeine Anforderungen	61
9.2	Kennzeichnungen für die verschiedenen Anschlüsse.....	62
9.3	Kennzeichnung integrierter Sicherheitseinrichtungen	62
Anhang A (informativ) Alternative Verfahren zur Bestimmung von Genauigkeitsklasse, Schließdruckgruppe, AC-Maximaldurchfluss, Durchflusskoeffizient und Hysterese.....		63
A.1	Allgemeines	63
A.2	Prüfverfahren	63
A.2.1	Direkt wirkende Gas-Druckregelgeräte	63
A.2.2	Gas-Druckregelgeräte mit Hilfsenergie.....	64
A.3	Bestimmung der Durchflusskoeffizienten für Regelgeräte höherer Leistung	65
Anhang B (informativ) Prüfbescheinigung.....		71
Anhang C (informativ) Abnahmeprüfung		73
Anhang D (informativ) Konformitätsbewertung.....		74
D.1	Allgemeines	74
D.2	Einführung	74
D.3	Verfahren.....	74
D.4	Konformitätsbewertung des Herstellers	75
D.5	Ausstellung der Konformitätserklärung	75
Anhang E (informativ)  Dichtheit des Ventilsitzes (Alternative Anforderung) 		76
Anhang F (normativ) Integrierte Abblaseeinrichtung für Leckgas		77
F.1	Allgemeines	77
F.2	Begriffe	77

	Seite
F.3 Anforderungen	77
F.3.1 Konstruktion	77
F.3.2 Funktionale Anforderungen	77
F.4 Prüfung	78
F.5 Baumusterprüfung	78
F.6 Herstellerprüfung	78
F.7 Dokumentation	78
F.8 Kennzeichnung	78
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation	79
G.1 Allgemeines	79
G.2 Mindestangaben	79
G.2.1 Ausführungsdetails	79
G.2.2 Abmessungen und Druckstufen	79
G.2.3 Funktionsanforderungen	79
G.3 Optionale Angaben	80
Anhang H (normativ) Werkstoffe	81
H.1 Stahlwerkstoffe für druckbelastete Teile und innere metallische Trennwände	81
H.2 Metallische Werkstoffe, abweichend von Stahlwerkstoffen für druckbelastete Teile und innere metallische Trennwände	87
H.3 Werkstoffe für Zusatzeinrichtungen, eingebaute Funktions- und Messleitungen, Anschlüsse und Verbindungselemente	92
Anhang I (informativ)  Glossar	95
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG	98
Literaturhinweise	100