

# 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 <b>A1</b> Allgemeine Begriffe und Definitionen der Typen von Gas-Druckregelgeräten <b>A1</b> .....	9
3.2 <b>A1</b> Begriffe und Definitionen von Komponenten der Gas-Druckregelgeräte <b>A1</b> .....	12
3.3 <b>A1</b> Begriffe, Symbole und Definitionen zum Funktionsverhalten <b>A1</b> .....	13
3.4 <b>A1</b> Begriffe, Symbole und Definitionen zur Geräteauslegung und Prüfung <b>A1</b> .....	20
4 Anforderungen an die Bauausführung .....	21
4.1 Grundlegende Anforderungen .....	21
4.1.1 Allgemeines .....	21
4.1.2 <b>A1</b> 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 <b>A1</b> 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 <b>A1</b> Stellgliedgehäuse und ihre inneren metallischen Trennwände <b>A1</b> .....	32
4.3.2 Flansche .....	32
4.3.3 <b>A1</b> 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 Regelgenauigkeit 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
<b>Anhang A (informativ) Alternative Verfahren zur Bestimmung von Genauigkeitsklasse, Schließdruckgruppe, AC-Maximaldurchfluss, Durchflusskoeffizient und Hysterese.....</b>		<b>63</b>
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
<b>Anhang B (informativ) Prüfbescheinigung.....</b>		<b>71</b>
<b>Anhang C (informativ) Abnahmeprüfung .....</b>		<b>73</b>
<b>Anhang D (informativ) Konformitätsbewertung.....</b>		<b>74</b>
D.1	Allgemeines .....	74
D.2	Einführung .....	74
D.3	Verfahren.....	74
D.4	Konformitätsbewertung des Herstellers .....	75
D.5	Ausstellung der Konformitätserklärung .....	75
<b>Anhang E (informativ)  Dichtheit des Ventilsitzes (Alternative Anforderung)  .....</b>		<b>76</b>
<b>Anhang F (normativ) Integrierte Abblaseeinrichtung für Leckgas .....</b>		<b>77</b>
F.1	Allgemeines .....	77
F.2	Begriffe .....	77

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