

DIN EN 12186

ICS 23.060.40; 27.060.20; 75.200

Ersatz für
DIN EN 12186:2000-07**Gasversorgungssysteme –
Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung –
Funktionale Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 12186:2000 + A1:2005**

Gas supply systems –
Gas pressure regulating stations for transmission and distribution –
Functional requirements;
German version EN 12186:2000 + A1:2005

Système d'alimentation en gaz –
Postes de détente-régulation de pression de gaz pour le transport et la distribution –
Prescriptions fonctionnelles;
Version allemande EN 12186:2000 + A1:2005

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2006-02.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Deutschland) gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss „Regelanlagen“ im Normenausschuss Gastechnik (NAGas).

Diese Norm enthält funktionale Anforderungen für Gas-Druckregelanlagen in Anschlussleitungen, einschließlich deren Sicherheitseinrichtungen. Sie gilt für Planung, Bau, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Dokumentation sowie für die Auswahl von Werkstoffen und Komponenten.

Diese Norm nimmt Bezug auf weitere Normen, die im CEN/TC 234 erstellt wurden, insbesondere

- DIN EN 12007-1 bezüglich Leitungsanlagen in Gebäuden für Betriebsdrücke bis 16 bar,
- DIN EN 1594 bezüglich Leitungsanlagen für Betriebsdrücke über 16 bar und
- DIN EN 12732 bezüglich Schweißen von Stahlleitungen und
- DIN EN 12327 bezüglich Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme.

Ausgenommen sind Gas-Druckregeleinrichtungen in Anschlussleitungen, d. h. im Bereich der Kundenanlage, sofern der eingangsseitige Betriebsdruck 16 bar und der Auslegungsdurchfluss 200 m³/h (unter Normbedingungen) nicht überschreiten. Hierfür gilt DIN EN 12279.

Es existiert keine Vorgängernorm des DIN.

Als detailliertere technische Regeln im Sinne des Anwendungsbereichs dieser Norm gelten insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter G 490-1 und G 491, G 493-1/2, G 494, G 495, G 496 G 498 und G 499. Die anderen Normen, die im CEN/TC 234 erstellt wurden, werden in gleicher Weise durch DVGW-Arbeitsblätter ergänzt.

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen.

Änderung

Gegenüber DIN EN 12186:2000 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung A1 eingearbeitet
- b) Abschnitt 11.3 der EN 12186:2000 ersetzt

Diese Änderung soll den Herstellern von Gas-Druckregeleinrichtungen in Anschlussleitungen Hinweise zu Aspekten der Instandhaltung geben, die gemäß den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) in den Betriebsanleitungen und/oder Herstellerunterlagen zu berücksichtigen sind.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12186: 2000-07

ICS 59.040

Deutsche Fassung

Gasversorgungssysteme — Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung — Funktionale Anforderungen

Gas supply systems —
Gas pressure regulating stations for transmission and
distribution —
Functional requirements

Système d'alimentation en gaz —
Postes de détente-régulation de pression de gaz pour le
transport et la distribution —
Prescriptions fonctionnelles

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 24. Juli 1998 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 27. Juni 2003 angenommen

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Vorwort der Änderung A1	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Anlage	8
3.3 Druck, Auslegung und Prüfung	9
3.4 Drucküberwachung	10
4 Qualitätsmanagementsystem	11
5 Aufstellungsort der Gas-Druckregelanlage	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Gestaltung des Aufstellungsortes	12
5.3 Sicherheit des Aufstellungsortes	12
6 Unterbringung	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Anforderungen an die Unterbringung	13
6.3 Unterfluranlagen	14
7 Auslegung der Anlage	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Gasvorwärmung	15
7.3 Filter und Abscheider	16
7.4 Schallschutz	16
7.5 Öffnungen und Leitungen zur Atmosphäre	17
7.6 Elektroinstallation	17
7.7 Blitzschutz und Erdung	17
7.8 Kathodischer Schutz	18
7.9 Geräte	18
7.10 Leitungsanlagen	18
7.11 Schweißen	19
7.12 Wirkleitungen	19
7.13 Belastungsanalyse	20
7.14 Absperrarmaturen der Anlage	21
8 Drucküberwachung	21
8.1 Allgemeines	21
8.2 Druckregelung	22
8.3 Druckabsicherung	22
8.4 Nicht abblasende Sicherheitseinrichtungen	24
8.5 Abblasende Sicherheitseinrichtungen	24
8.6 Druckalarmsystem	25
8.7 Technische Ausrüstung	25
8.8 Umgangsleitungen	25
9 Druckprüfung	25
9.1 Allgemeines	25
9.2 Festigkeitsprüfung	26
9.3 Dichtheitsprüfung	26
9.4 Dokumentation	26
10 Inbetriebnahme	27

	Seite
11 Betrieb und Instandhaltung.....	27
11.1 Allgemeines	27
11.2 Unterlagen	27
11.3 Instandhaltung	27
11.4 Schulung	28
11.5 Durchführung von Arbeiten.....	28
11.6 Brandbekämpfung.....	28
Anhang A (informativ) Literaturhinweise.....	29

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2000 zurückgezogen werden.

Von CEN/TC 234 „Gasversorgung“ ist eine vollständige Serie von Funktionsnormen erstellt worden, die alle Teile des Gasversorgungssystems vom Ort der Gaseinspeisung in das Transportsystem bis zum Anschluss am häuslichen, gewerblichen oder industriellen Gasgerät behandelt.

Bei der Erstellung dieser Norm wurde vorausgesetzt, dass der Anwender ein Grundverständnis der Gasversorgung aufweist.

Gasversorgungssysteme sind komplex, und der hohe Stellenwert der Sicherheit, der ihrer Errichtung und Verwendung beigemessen wird, hat zur Entwicklung sehr detaillierter Technischer Regeln und Betriebsanweisungen in den Mitgliedsländern geführt. Diese detaillierten Festlegungen umfassen allgemein anerkannte Regeln der Gastechnik sowie die spezifischen Anforderungen, die durch die gesetzlichen Strukturen der Mitgliedsländer vorgegeben werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik, und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 12186/A1:2005 zur EN 12186:2000 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2006 zurückgezogen werden.

Diese Änderung ersetzt Absatz 11.3 der EN 12186:2000.

Diese Änderung soll den Herstellern von Gas-Druckregelanlagen Hinweise zu Aspekten der Instandhaltung geben, die gemäß den Anforderungen der Druckgeräte Richtlinie (97/23/EG) in den Betriebsanleitungen und/oder Herstellerunterlagen zu berücksichtigen sind.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm beinhaltet die wesentlichen funktionalen Anforderungen für Gas-Druckregelanlagen in Gastransport- oder -verteilungssystemen. Sie gilt für Planung, Werkstoffe, Bau, Prüfung, Betrieb und Instandhaltung von Gas-Druckregelanlagen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Gas-Druckregelanlagen, die vor der Publikation dieser Norm in Betrieb genommen worden sind.

Diese Europäische Norm gilt für Anlagen mit maximal zulässigen eingangsseitigen Betriebsdrücken bis 100 bar. Für höhere maximal zulässige eingangsseitige Betriebsdrücke sollte diese Norm als Richtlinie herangezogen werden.

Wenn die Eingangsleitung der Anlage eine Anschlussleitung ist und der maximal zulässige eingangsseitige Betriebsdruck nicht höher als 16 bar und der Auslegungsdurchfluss nicht größer als 200 m³/h im Normzustand ist, gilt EN 12279.

Diese Europäische Norm behandelt grundsätzliche Systemanforderungen an Gas-Druckregelanlagen. Die Anforderungen an einzelne Komponenten (Armaturen, Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Rohre usw.) oder für den Einbau der Komponenten werden in den einschlägigen Europäischen Normen behandelt.

Im Falle von kombinierten Mess- und Regelanlagen können die zusätzlichen Anforderungen nach EN 1776 zur Anwendung kommen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Planung und Errichtung von Hilfseinrichtungen, wie beispielsweise Probenahme, Brennwertmessung, Odorierung und Dichtemessung. Solche Einrichtungen werden in den einschlägigen Europäischen Normen, soweit vorhanden, oder anderen geeigneten Normen behandelt.

Die Anforderungen dieser Europäischen Norm basieren auf allgemein anerkannten Regeln der Gastechnik, wie sie unter gewöhnlichen Bedingungen in der Gasindustrie zur Anwendung kommen. Anforderungen hinsichtlich ungewöhnlicher Bedingungen sowie bautechnischer Details können nicht besonders berücksichtigt werden.

Diese Europäische Norm basiert auf den physikalischen und chemischen Daten von gasförmigen Brennstoffen der ersten und zweiten Gasfamilie entsprechend Tabelle 1 von EN 437:1993. Zusätzliche Anforderungen im Falle von gasförmigen Brennstoffen schwerer als Luft oder Sauergasen werden in dieser Europäischen Norm nicht behandelt.

Ziel dieser Europäischen Norm ist den sicheren Betrieb der Gas-Druckregelanlagen sicherzustellen. Dies befreit jedoch die Verantwortlichen nicht davon, bei Planung, Bau und Betrieb mit der erforderlichen Sorgfalt vorzugehen und ein wirkungsvolles Qualitätsmanagement sicherzustellen.

Diese Europäische Norm enthält allgemeine Grundsätze für Gasversorgungssysteme. Anwender dieser Europäischen Norm sollten sich bewusst sein, dass detailliertere nationale Normen und/oder Technische Regeln in den CEN-Mitgliedsländern existieren können.

Diese Europäische Norm soll in Verbindung mit diesen, die oben erwähnten allgemeinen Grundsätze darlegenden nationalen Normen und/oder Technischen Regeln angewendet werden.

Beim Auftreten von Widersprüchen aufgrund restriktiverer Anforderungen in nationalen Gesetzen/Vorschriften als in dieser Norm gefordert, haben nationale Gesetze/Vorschriften Vorrang.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 334, *Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 100 bar*

EN 437:1993, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 1594, *Gasversorgungssysteme — Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar — Funktionale Anforderungen*

EN 1775, *Gasversorgungssysteme — Leitungsanlagen für Gebäude — Maximal zulässiger Betriebsdruck ≤ 5 bar — Funktionale Empfehlungen*

EN 1776, *Gasversorgung — Erdgasmessanlagen — Funktionale Anforderungen*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 12007-1, *Gasversorgungssysteme — Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar — Teil 1: Funktionale Empfehlungen*

EN 12279, *Gasversorgungssysteme — Gas-Druckregeleinrichtungen in Anschlussleitungen — Funktionale Anforderungen*

EN 12327, *Gasversorgungssysteme — Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme — Funktionale Anforderungen*

EN 12732, *Gasversorgungssysteme — Schweißen von Rohrleitungen aus Stahl — Funktionale Anforderungen*

prEN 50154, *Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen — Elektrische Anlagen in gasexplosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue)*

EN 60079-10, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche (IEC 60079-10:1995)*

3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen, Symbole und Abkürzungen:

3.1 Allgemeines

3.1.1

autorisierte Person

fachkundige Person, die mit der Durchführung bestimmter Tätigkeiten an Gasversorgungssystemen oder Installationsleitungen beauftragt ist

ANMERKUNG Das Ernennungsverfahren wird in den einzelnen Mitgliedsländern festgelegt.

3.1.2

fachkundige Person

Person, die über Ausbildung, Erfahrung und Zulassung verfügt, um Tätigkeiten an Gasversorgungssystemen oder Installationsleitungen zu verrichten

ANMERKUNG Die Zulassungsverfahren, sofern vorhanden, werden innerhalb der einzelnen Mitgliedsländer festgelegt.

3.1.3

Hohlwand

Doppelwand, etwa aus Ziegeln, mit einem Zwischenraum

3.1.4

geschlossene Anlage

Anlage in einem geschlossenen Raum (abgesehen von notwendigen Lüftungsöffnungen)

3.1.5

Freiluftanlage

Anlage im Freien, die mit einem Schutzdach versehen sein darf

3.1.6

freistehendes Gebäude

Gebäude einer geschlossenen Anlage, getrennt von anderen Gebäuden, das ausschließlich der Aufnahme von Komponenten der Gas-Druckregel- und/oder Messanlage dient und von Personen betreten werden kann

3.1.7

Schrankanlage

geschlossener Raum (abgesehen von notwendigen Lüftungsöffnungen), der ausschließlich der Aufnahme von Komponenten der Gas-Druckregel- und/oder Messanlage dient und aufgrund seiner Abmessungen nicht von Personen betreten werden kann

3.1.8

Unterfluranlage

Raum, der sich ganz oder teilweise unter Bodenniveau befindet, und der Aufnahme von Komponenten der Gas-Druckregel- und/oder Messanlage dient

3.2 Anlage

3.2.1

Gas

gasförmiger Brennstoff, der bei einer Temperatur von 15 °C und unter atmosphärischem Druck (1,013 25 bar absolut) im gasförmigen Zustand ist

3.2.2

m³ im Normzustand

Gasmenge, die im trockenen Zustand und bei einem Druck von 1,013 25 bar absolut und einer Temperatur von 0 °C ein Volumen von 1 m³ beansprucht

3.2.3

explosionsgefährdeter Bereich

Bereich, in dem eine explosionsfähige Gasatmosphäre vorliegt oder erwartet werden kann, und zwar in solchen Mengen, dass besondere Maßnahmen hinsichtlich der Bauweise, der Installation und der Verwendung von Betriebsmitteln erforderlich sind

3.2.4

Ex-Zonen

explosionsgefährdete Bereiche werden nach der Häufigkeit des Auftretens und der Dauer des Vorhandenseins einer explosionsfähigen Atmosphäre in Zonen aufgeteilt (siehe EN 60079-10)