

	Gasversorgungssysteme Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung Funktionale Anforderungen Deutsche Fassung EN 12186 : 2000	DIN EN 12186
ICS 23.060.40; 27.060.20; 75.200 Gas supply systems – Gas pressure regulating stations for transmission and distribution – Functional requirements; German version EN 12186 : 2000 Systèmes 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 Die Europäische Norm EN 12186 : 2000 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit EN 12186 : 2000 wurde am 16. August 1999 angenommen. Nationales Vorwort Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 erstellt. Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. war für die Bearbeitung der Arbeitsausschuss „Regelanlagen“ des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) zuständig. Diese Norm enthält funktionale Anforderungen für Gas-Druckregelanlagen, 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 für Betriebsdrücke bis 16 bar, – DIN EN 1594 bezüglich Leitungsanlagen für Betriebsdrücke über 16 bar, – 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, 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. Fortsetzung 12 Seiten EN Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		
 Documents Document Sharing Hub		

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Gasversorgungssysteme
Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung
Funktionale Anforderungen

Gas supply systems – Gas pressure regulating stations
for transmission and distribution – Functional require-
ments

Systèmes 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 16. August 1999 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 Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	7.10 Leitungsanlagen	7
1 Anwendungsbereich	2	7.11 Schweißen	8
2 Normative Verweisungen	3	7.12 Wirkleitungen	8
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	3	7.13 Belastungsanalyse	8
3.1 Allgemeines	3	7.14 Absperrarmaturen der Anlage	9
3.2 Anlage	3	8 Drucküberwachung	9
3.3 Druck, Auslegung und Prüfung	4	8.1 Allgemeines	9
3.4 Drucküberwachung	4	8.2 Druckregelung	9
4 Qualitätsmanagementsystem	4	8.3 Druckabsicherung	9
5 Aufstellungsort der Gas-Druckregelanlage	5	8.4 Nicht abblasende Sicherheitseinrichtungen	10
5.1 Allgemeines	5	8.5 Abblasende Sicherheitseinrichtungen	10
5.2 Gestaltung des Aufstellungsortes	5	8.6 Druckalarmsystem	10
5.3 Sicherheit des Aufstellungsortes	5	8.7 Technische Ausrüstung	10
6 Unterbringung	5	8.8 Umgangsleitungen	10
6.1 Allgemeines	5	9 Druckprüfung	11
6.2 Anforderungen an die Unterbringung	5	9.1 Allgemeines	11
6.3 Unterfluranlagen	6	9.2 Festigkeitsprüfung	11
7 Auslegung der Anlage	6	9.3 Dichtheitsprüfung	11
7.1 Allgemeines	6	9.4 Dokumentation	11
7.2 Gasvorwärmung	6	10 Inbetriebnahme	11
7.3 Filter und Abscheider	6	11 Betrieb und Instandhaltung	11
7.4 Schallschutz	7	11.1 Allgemeines	11
7.5 Öffnungen und Leitungen zur Atmosphäre	7	11.2 Unterlagen	11
7.6 Elektroinstallation	7	11.3 Instandhaltung	11
7.7 Blitzschutz und Erdung	7	11.4 Schulung	12
7.8 Kathodischer Schutz	7	11.5 Durchführung von Arbeiten	12
7.9 Geräte	7	11.6 Brandbekämpfung	12
		Anhang A (informativ) Literaturhinweise	12

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, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

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
Gasversorgung – Gasleitungsanlagen 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-Druckregleinrichtungen 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