

DIN EN 12186



ICS 23.060.40; 27.060.20; 75.200

Ersatz für  
DIN EN 12186:2006-01 und  
DIN EN 12186  
Berichtigung 1:2008-01

**Gasinfrastruktur –  
Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung –  
Funktionale Anforderungen;  
Deutsche Fassung EN 12186:2014**

Gas infrastructure –  
Gas pressure regulating stations for transmission and distribution –  
Functional requirements;  
German version EN 12186:2014

Infrastructures gazières –  
Postes de détente régulation de pression de gaz pour le transport et la distribution –  
Prescriptions fonctionnelles;  
Version allemande EN 12186:2014

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)



## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12186:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 032-02-04 AA „Anlagentechnik“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NA Gas).

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

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm gilt nicht für Gas-Druckregelanlagen, die vor der Veröffentlichung dieser Norm in Betrieb genommen wurden.

Als detailliertere technische Regeln im Sinne des Anwendungsbereichs dieser Norm gelten insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter G 491, G 493-1/2, G 495, G 498 und G 499 und die DVGW-Merkblätter G 440, G 442 und G 494.

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

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12186:2006-01 und DIN EN 12186 Berichtigung 1:2008-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) technische Änderungen, wie in Anhang B aufgeführt;
- b) Aktualisierung der normativen Verweisungen und Literaturstellen;
- c) redaktionelle Überarbeitung des Dokumentes.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 12186: 2000-07, 2006-01  
DIN EN 12186 Berichtigung 1: 2008-01

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

#### DVGW-Regelwerk

##### Merkblätter

DVGW G 440, *Explosionsschutzdokument für Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas*

DVGW G 442, *Explosionsgefährdete Bereiche an Ausblaseöffnungen von Leitungen zur Atmosphäre an Gasanlagen*

DVGW G 494, *Schallschutzmaßnahmen an Geräten und Anlagen zur Gas-Druckregelung und Gasmessung*

##### Arbeitsblätter

DVGW G 491, *Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar — Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb*

DVGW G 493-1, *Qualifikationskriterien für Planer und Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen*

DVGW G 493-2, *Qualifikationskriterien für Planer und Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen*

DVGW G 495, *Gasanlagen – Instandhaltung*

DVGW G 498, *Druckbehälter in Rohrleitungen und Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas*

DVGW G 499, *Erdgas-Vorwärmung in Gasanlagen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

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

Gas infrastructure —  
Gas pressure regulating stations for  
transmission and distribution —  
Functional requirements

Infrastructures gazières —  
Postes de détente régulation de pression de  
gaz pour le transport et la distribution —  
Prescriptions fonctionnelles

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. September 2014 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 des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

**CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Anlage .....	8
3.3 Druck, Auslegung und Prüfung.....	10
3.4 Drucküberwachung .....	11
3.5 Kontinuität der Versorgung .....	12
4 Qualitäts- und Managementsystem .....	13
5 Beeinflussung der Umwelt.....	13
6 Aufstellungsort der Gas-Druckregelanlage .....	13
6.1 Allgemeines .....	13
6.2 Gestaltung des Aufstellungsortes .....	13
6.3 Sicherheit des Aufstellungsortes.....	14
7 Unterbringung .....	14
7.1 Allgemeines .....	14
7.2 Anforderungen an die Unterbringung .....	14
7.3 Unterfluranlagen .....	16
7.3.1 Allgemeines .....	16
7.3.2 Grubenanlagen.....	16
7.3.3 Unterirdische Kompaktanlagen.....	16
8 Auslegung der Anlage.....	16
8.1 Allgemeines .....	16
8.2 Kontinuität der Versorgung .....	17
8.3 Gasvorwärmung.....	17
8.4 Filter und Abscheider .....	18
8.5 Schallschutz .....	18
8.5.1 Allgemeines .....	18
8.5.2 Umweltverträglichkeit .....	18
8.5.3 Lärm am Arbeitsplatz .....	18
8.6 Öffnungen und Leitungen zur Atmosphäre .....	18
8.6.1 Öffnungen in Geräten zur Drucküberwachung.....	18
8.6.2 Leitungen zur Atmosphäre .....	19
8.7 Explosionsgefährdete Bereiche .....	19
8.8 Blitzschutz und Erdung.....	19
8.9 Kathodischer Schutz und elektrische Trennung.....	20
8.10 Geräte zur Drucküberwachung und Zusatzausrüstungen .....	20
8.11 Leitungsanlagen .....	20
8.12 Schweißen .....	21
8.13 Wirkleitungen .....	21
8.14 Belastungsanalyse .....	22
8.14.1 Auslegungsdruck.....	22
8.14.2 Nutzungsgrad.....	22
8.14.3 Halterungen .....	22
8.14.4 Elastizität .....	22
8.14.5 Temperatur .....	23

8.14.6	Gasgeschwindigkeit.....	23
8.15	Standarddruckgeräte .....	23
8.16	Absperrarmaturen .....	23
9	Drucküberwachung .....	23
9.1	Allgemeines .....	23
9.2	Druckregelung .....	24
9.3	Druckabsicherungssystem .....	24
9.3.1	Allgemeines .....	24
9.3.2	Funktionsprinzipien von Druckabsicherungssystemen .....	25
9.3.3	Anwendungen.....	25
9.4	Sicherheitsabsperreinrichtungen .....	26
9.5	Monitore .....	26
9.6	Abblasende Sicherheitseinrichtungen.....	27
9.7	Druckalarmsystem .....	27
9.8	Überwachungs- und Kontrolleinrichtungen .....	27
9.9	Umgangsleitungen .....	27
9.9.1	Umgangsleitungen für Druckausgleich und Prüfung von Komponenten.....	27
9.9.2	Umgangsleitungen um das Drucküberwachungssystem .....	27
10	Prüfungen.....	27
10.1	Allgemeines .....	27
10.2	Druckprüfungen.....	28
10.2.1	Allgemeines .....	28
10.2.2	Festigkeitsprüfung .....	28
10.2.3	Dichtheitsprüfung.....	28
10.3	Dokumentation .....	28
11	Inbetriebnahme.....	29
12	Betrieb und Instandhaltung.....	29
12.1	Allgemeines .....	29
12.2	Unterlagen .....	30
12.3	Instandhaltung.....	30
12.4	Schulung .....	31
12.5	Durchführung von Arbeiten .....	31
12.6	Brandbekämpfung.....	31
13	Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	32
13.1	Außerbetriebnahme.....	32
13.2	Entsorgung .....	32
Anhang A (informativ) Glossar .....		33
Anhang B (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe .....		35
Literaturhinweise.....		37

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 12186:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ 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 April 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12186:2000.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Anhang B stellt Details signifikanter technischer Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorhergehenden Ausgabe dar.

Vom CEN/TC 234 „Gas-Infrastruktur“ ist eine vollständige Serie von Funktionsnormen erstellt worden, die alle Teile der Gasinfrastruktur behandelt, von der Einspeisung des Gases in das Verteilungsnetz bis zum Anschluss des Gasgerätes, inbegriffen Transport, Verteilung, Speicherung, Verdichtung, Regelung und Messung, Installation, Einspeisung nicht konventioneller Gase, Gasbeschaffheiten und andere. Bei der Erstellung dieser Norm wurde vorausgesetzt, dass der Anwender ein Grundverständnis der Gasinfrastruktur aufweist.

Die Gasinfrastruktur ist 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.

Da Gas-Druckregelanlagen für Gastransport- und Verteilungen speziell für diese Leitungen ausgelegt sind, werden sie als Nebenausrüstungen dieser Leitungen angesehen und sind damit aus dem Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG [11] ausgenommen. Standarddruckgeräte, die in diese Anlagen eingebaut sind, wie z. B. Gasdruckregelgeräte, Sicherheitsabsperrventile, Filter, Armaturen, Wärmeübertrager oder Behälter, unterliegen jedoch der Druckgeräterichtlinie [15].

Die Europäische Richtlinie 2009/73/EG [13] über gemeinsame Regeln für den Binnenmarkt für Erdgas und die zugehörige Verordnung (EG) Nr. 715/2009 [14] über Bedingungen des Zugangs zu den Erdgas-Transportnetzen zielen auch auf technische Sicherheit einschließlich technischer Zuverlässigkeit des europäischen Gassystems ab. Diese Aspekte sind auch Gegenstand der CEN/TC 234-Normung. In diesem Zusammenhang hat das CEN/TC 234 die genannte EU-Gesetzgebung ausgewertet und diese technische Norm, soweit notwendig und angemessen, entsprechend geändert.

In dieser Ausgabe der EN 12186 wurden die für die Auslegung, Herstellung und Prüfung, Betrieb und Instandhaltung, Außerbetriebnahme und Entsorgung von Gas-Druckregelanlagen relevanten Umwelanforderungen in Übereinstimmung mit dem CEN-Guide 4 und CEN/TR 16388 berücksichtigt.

Diese Europäische Norm enthält allgemeine Grundsätze für die Gasinfrastruktur. 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 nationalen Normen und/oder Technischen Regeln angewendet werden, die die in Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm erwähnten allgemeinen Grundsätze darlegen.

Beim Auftreten von Widersprüchen aufgrund restriktiverer Anforderungen in nationalen Gesetzen/Vorschriften als in dieser Norm gefordert, haben nationale Gesetze/Vorschriften Vorrang, wie in CEN/TR 13737-1 und CEN/TR 13737-2 dargestellt. CEN/TR 13737 enthält:

- eine Klarstellung aller in einem Mitgliedstaat anwendbaren Gesetze / Vorschriften;
- falls zutreffend, restriktivere nationale Anforderungen;
- eine nationale Kontaktstelle für die neuesten Informationen.

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