

DIN EN 15001-2



ICS 23.040.01

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Gasinfrastruktur –
Gas-Leitungsanlagen mit einem Betriebsdruck größer 0,5 bar für
industrielle Installationen und größer 5 bar für industrielle und
nicht-industrielle Installationen –
Teil 2: Detaillierte funktionale Anforderungen an Inbetriebnahme,
Betrieb und Instandhaltung;
Deutsche Fassung EN 15001-2:2008**

Gas infrastructure –

Gas installation pipework with an operating pressure greater than 0,5 bar for industrial
installations and greater than 5 bar for industrial and non-industrial installations –
Part 2: Detailed functional requirements for commissioning, operation and maintenance;
German version EN 15001-2:2008

Systèmes d'alimentation en gaz –

Canalisations d'installation de gaz avec une pression de service supérieure à 0,5 bar pour
les installations industrielles et supérieure à 5 bar pour les installations industrielles et non
industrielles –

Partie 2 : Exigences fonctionnelles détaillées pour la mise en service, l'exploitation et la
maintenance;

Version allemande EN 15001-2:2008

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab April 2010.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15001-2:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) unter Mitwirkung des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war für die Bearbeitung der Arbeitsausschuss NA 032-02-02 AA "Gasverteilung" des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) zuständig.

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm beschreibt funktionale Anforderungen an die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Instandhaltung

von industriellen Gasanlagen und Baugruppen mit einem Betriebsdruck über 0,5 bar und von nicht-industriellen Gasanlagen mit einem Betriebsdruck über 5 bar in Gebäuden und Bereichen für den häuslichen, gewerblichen, öffentlichen und gemischten Gebrauch, beginnend hinter der Übergabestelle des Netzbetreibers bis hin zur Anschlussleitung der Gasverbrauchseinrichtung; üblicherweise die eingangseitige Absperreinrichtung.

Diese Norm gilt auch für die Anschlussverbindung der Gasverbrauchseinrichtung einschließlich der nachgeschalteten Rohrleitung, sofern diese nicht in den Anwendungsbereich der Norm für die Gasverbrauchseinrichtung fallen.

Für industrielle Gasanlagen bis einschließlich 0,5 bar sowie für nicht-industrielle (häusliche und gewerbliche) Gasanlagen bis einschließlich 5 bar in Gebäuden und Bereichen für den häuslichen, gewerblichen, öffentlichen und gemischten Gebrauch gilt die EN 1775.

Deutsche Fassung

Gasinfrastruktur — Gas-Leitungsanlagen mit einem Betriebsdruck größer 0,5 bar für industrielle Installationen und größer 5 bar für industrielle und nicht-industrielle Installationen — Teil 2: Detaillierte funktionale Anforderungen an Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung

Gas infrastructure — Gas installation pipework with an operating pressure greater than 0,5 bar for industrial installations and greater than 5 bar for industrial and non-industrial installations — Part 2: Detailed functional requirements for commissioning, operation and maintenance

Systèmes d'alimentation en gaz — Canalisations d'installation de gaz avec une pression de service supérieure à 0,5 bar pour les installations industrielles et supérieure à 5 bar pour les installations industrielles et non industrielles — Partie 2: Exigences fonctionnelles détaillées pour la mise en service, l'exploitation et la maintenance

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Oktober 2008 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Druckbezogene Begriffe	6
3.2 Begriffe, bezogen auf Gasleitungsanlagen	6
3.3 Begriffe, bezogen auf Absperreinrichtungen	7
3.4 Begriffe, bezogen auf Komponenten	7
3.5 Begriffe, bezogen auf Prüfungen	8
3.6 Begriffe, bezogen auf Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung	8
3.7 Begriffe, bezogen auf Druckregelung und Messung	9
4 Allgemeines	9
4.1 Technische Dokumentation	9
4.2 Änderungen mit Auswirkung auf eine bestehende Installation	10
4.3 Qualitätsmanagementsystem	10
4.4 Schutz vor Gefahren	10
4.4.1 Elektroinstallationen in explosionsgefährdeten Bereichen	10
4.4.2 Gaswarngeräte	11
4.5 Schutz vor negativen Einflüssen	11
5 Inbetriebnahme	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Spülung	12
5.2.1 Einstellung und Überprüfung von Druckregelgeräten und Sicherheitseinrichtungen	13
5.2.2 Inspektion von Gasgebläsen/Kompressoren	13
6 Betrieb und Instandhaltung	13
6.1 Anforderungen an Betrieb und Instandhaltung	13
6.1.1 Kennzeichnung erdverlegter Rohrleitungen	13
6.1.2 Rohrdeckung	13
6.1.3 Gefahreneinwirkung von außen	13
6.1.4 Stützkonstruktionen	14
6.2 Betrieb	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Eigenschaften des Gases	14
6.2.3 Druckkontrollsystem	14
6.2.4 Auswirkungen von Bau- und anderen Arbeiten auf die Gasleitungsanlage	15
6.2.5 Verhinderung von Gaseintritt in Gebäude	15
6.2.6 Bäume und Pflanzen	15
6.2.7 Notfälle	15
6.3 Instandhaltung	16
6.3.1 Allgemeines	16
6.3.2 Anlagenzeichnungen	16
6.3.3 Sicherheitstechnik	16
6.3.4 Kennzeichnung von freiverlegten Rohrleitungen	17
6.3.5 Geräte-Absperreinrichtungen	17
6.3.6 Technische Details	17
6.3.7 Arbeiten an Leitungsanlagen	18
6.3.8 Planmäßige Inspektionen	18
6.3.9 Überprüfung der Betriebsbereitschaft von Armaturen	19
6.3.10 Sicherheits- und Regelsysteme	19
6.3.11 Druckeinstellungen	20
6.3.12 Gas-Druckregel- und Messanlagen	20
6.3.13 Filter und Flüssigkeitsabscheider	20

	Seite
6.3.14 Korrosionsschutz	20
6.3.15 Explosionsgefährdete Bereiche.....	21
6.3.16 Arbeiten unter Druck in explosionsgefährdeten Bereichen	21
6.3.17 Anbohren unter Druck (Hot Tapping).....	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15001-2:2008) 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 Mai 2009 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2009 zurückgezogen werden.

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

Das Technische Komitee CEN/TC 234 „Gasversorgung“ hat eine vollständige Reihe von Funktionsnormen für alle Teile des Gasversorgungssystems von der Einspeisung in das Transportsystem bis zum Anschluss am häuslichen, gewerblichen oder industriellen Gasgeräte ausgearbeitet.

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

Beim Auftreten von Widersprüchen aufgrund restriktiverer Anforderungen in nationalen Gesetzen/Regelungen als in dieser Norm gefordert, haben nationale Gesetze/Regelungen Vorrang wie in CEN/TR 13737 erläutert.

ANMERKUNG CEN/TR 13737 enthält

- Klärung aller zutreffenden Gesetze/Regelungen, die in einem Land anwendbar sind;
- falls zutreffend, restriktivere nationale Anforderungen;
- nationale Kontaktstelle für neueste Informationen.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt detailliert die funktionalen Anforderungen hinsichtlich Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung von

- industriellen Gasleitungsanlagen und Baugruppen mit einem Betriebsdruck größer 0,5 bar und
- nicht-industriellen Gasleitungsanlagen in Gebäuden (Haushalte und Gewerbebetriebe) mit einem Betriebsdruck größer 5 bar,

beginnend am Ausgangsanschluss der Übergabestelle des Netzbetreibers bis zum Eingang der Gasgeräte; d. h. in der Regel der Absperreinrichtung vor dem Gerät, fest. Diese Europäische Norm gilt auch für die Anschlussleitungen von Gasgeräten, die nicht in den Anwendungsbereich der Gasgeräte-Norm fallen.

Diese Europäische Norm gilt für den Betrieb von Gasleitungsanlagen bei Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C und 40 °C mit Betriebsdrücken bis einschließlich 60 bar. Bei Betriebszuständen außerhalb dieser Bereiche wird zusätzlich auf die EN 13480 für metallische Leitungsanlagen verwiesen.

Für Gasleitungsanlagen mit Betriebsdrücken bis einschließlich 0,5 bar und für nicht-industrielle Gasleitungsanlagen (in Haushalten und Gewerbebetrieben) mit Betriebsdrücken bis einschließlich 5 bar gilt EN 1775.

Die vorliegende Europäische Norm gilt für Gasleitungsanlagen, die nicht in den Anwendungsbereich der EN 1775 oder einer anderen Europäischen Norm fallen.

In der vorliegenden Europäischen Norm bezeichnet der Begriff „Gas“ brennbare Gase, die bei einer Temperatur von 15 °C und einem absoluten atmosphärischen Druck von 1 013 mbar in gasförmigem Zustand vorliegen. Diese Gase werden im Allgemeinen als erzeugtes Gas, Erdgas oder Flüssiggas (LPG) oder als Gase der ersten, zweiten oder dritten Gasfamilie bezeichnet (siehe Tabelle 1 in EN 437:2003).

Hiervon ausgenommen sind Flüssiggasbehälter (einschließlich aller unmittelbar an den Behältern angebrachter Geräte). Auch ausgenommen sind Flüssiggasinstallationen und Abschnitte von Flüssiggasinstallationen, die in flüssigem Zustand unter Dampfdruck betrieben werden (z. B. zwischen dem Lagerbehälter und dessen Druckregler).

Soweit nicht anders angegeben, handelt es sich bei allen in dieser Europäischen Norm angegebenen Drücken um Überdrücke.

Bei Gasleitungsanlagen, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, sind die jeweiligen nationalen Gesetzgebungen und die nationalen Bestimmungen zu beachten.

Die funktionalen Anforderungen an Planung, Materialauswahl, Bau, Inspektion und Prüfung von industriellen Gasinstallationen und Baugruppen mit Betriebsdrücken über 0,5 bar sowie von Gasinstallationen mit Betriebsdrücken über 5 bar in Wohn- und Gewerbegebäuden und -gebieten sowie in öffentlich und gemischt genutzten Gebäuden und Gebieten sind in EN 15001-1 beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15001-1, *Gasversorgungssysteme — Leitungsanlagen für Gasanlagen mit einem Betriebsdruck über 0,5 bar für industrielle Gasanlagen und über 5 bar für industrielle und nicht-industrielle Gasanlagen — Teil 1: Ausführliche funktionale Anforderungen für Planung, Werkstoffe, Konstruktion, Überwachung und Prüfung*

EN 12954, *Kathodischer Korrosionsschutz von metallischen Anlagen in Böden und Wässern — Grundlagen und Anwendung für Leitungsanlagen*

EN 60079-10, *Elektrische Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche* (IEC 60079-10:2008)

EN 60079-14, *Elektrische Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbaue)* (IEC 60079-14:2007)

EN 60079-17, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue)* (IEC 60079-17:2002)

EN 60079-29-1, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 29-1: Gasmessgeräte — Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase* (IEC 60079-29-1:2007, modifiziert)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Druckbezogene Begriffe

3.1.1 Druck

Überdruck des Fluids innerhalb des Systems, gemessen im statischen Zustand

3.1.2 Auslegungsdruck (DP)

Druck, auf dem die Auslegungsberechnungen basieren; dieser Druck entspricht dem maximal zulässigen Druck (PS) nach der PED

3.1.3 Betriebsdruck (OP)

Druck, der in einem System beim Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen auftritt

3.1.4 Grenzdruck im Störfall (MIP)

höchster durch Sicherheitseinrichtungen begrenzter Druck, der in einem System kurzzeitig auftreten kann

3.2 Begriffe, bezogen auf Gasleitungsanlagen

3.2.1 Rohrleitungen

Verbund von Rohren und Formstücken

3.2.2 Komponente

Bauteil eines Gasversorgungssystems oder einer Installationsleitung. Folgende Gruppen von Komponenten werden unterschieden:

- Geräte (z. B. Druckregelgeräte, Armaturen, Sicherheitseinrichtungen, Dehner und Isolierverbindungen)
- Rohre einschließlich Rohrbögen,
- Wirkleitungen,
- Formstücke (z. B. Reduzierstücke, T-Stücke, Werksbögen, Flansche, gewölbte Böden, Anschweißenden und mechanische Verbindungen)