

Gasversorgungssysteme
Rohrleitungen mit einem maximal
zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar
Teil 2: Besondere funktionale Empfehlungen für Polyethylen
(MOP bis einschließlich 10 bar) Deutsche Fassung EN 12007-2:2000

DIN
EN 12007-2

ICS 23.040.20

Gas supply systems — Pipelines for maximum operating pressure up to and including 16 bar — Part 2: Specific functional recommendations for polyethylene (MOP up to and including 10 bar);
German version EN 12007-2:2000

Systèmes d'alimentation en gaz — Canalisations pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar —
Partie 2: Recommandations fonctionnelles spécifiques pour polyéthylène (MOP inférieure ou égale à 10 bar);
Version allemande EN 12007-2:2000

Die Europäische Norm EN 12007-2:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 12007-2:2000 wurde am 9. April 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 „Gasverteilung“ des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) zuständig.

Diese Norm beschreibt, in Ergänzung zu den allgemeinen funktionalen Empfehlungen von DIN EN 12007-1, die besonderen funktionalen Empfehlungen an Rohrleitungen aus Polyethylen, einschließlich der Verbindungen zwischen PE und anderen Werkstoffen mit einem zulässigen Betriebsdruck (MOP) bis einschließlich 10 bar. Sie gilt für Planung und Bau. Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme sind in DIN EN 12327 beschrieben.

Es existiert keine Vorgängernorm.

Auf dem Gebiet dieser Norm werden u. a. die folgenden DVGW-Arbeitsblätter angewendet: G 472, GW 330, GW 331 sowie G 469. Diese enthalten die notwendigen Detaillierungen und Ergänzungen zu den Empfehlungen von DIN EN 12007-2.

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

Fortsetzung 13 Seiten EN

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Gasversorgungssysteme

**Rohrleitungen mit einem maximal
zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar**

**Teil 2: Besondere funktionale Empfehlungen für Polyethylen
(MOP bis einschließlich 10 bar)**

Gas supply systems — Pipelines for maximum operating pressure up to and including 16 bar — Part 2: Specific functional recommendations for polyethylene (MOP up to and including 10 bar)

Systèmes d'alimentation en gaz — Canalisations pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar — Partie 2: Recommandations fonctionnelles spécifiques pour polyéthylène (MOP inférieure ou égale à 10 bar)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1999-04-09 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
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen und Abkürzungen	3
4 Planung	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Werkstoffe und Komponenten	4
4.3 Maximal zulässiger Betriebsdruck	4
4.4 Verbindungstechniken	4
4.5 Materialeigenschaften für das Absperren durch Abquetschen	5
4.6 Anschlussleitungen innerhalb von Gebäuden	5
5 Bau	5
5.1 Lagerung, Handhabung und Transport	5
5.2 Verbindungen	5
5.3 Verlegung	6
5.4 Anschluss an bestehende Systeme	6
6 Qualitätskontrolle	7
6.1 Prüfung vor der Verlegung	7
6.2 Prüfung während der Verlegung	7
7 Druckprüfung	7
Anhang A (informativ) Lagerung, Handhabung und Transport	8
Anhang B (informativ) Kontrolle und Beurteilung von Schweißverbindungen	10
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	13

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 2000-07, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2000-07 zurückgezogen 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.

Von CEN/TC 234 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 Arbeitsblätter 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt, in Ergänzung zu den allgemeinen funktionalen Empfehlungen von EN 12007-1, die besonderen funktionalen Empfehlungen an Rohrleitungen aus Polyethylen, einschließlich der Verbindungen zwischen PE und anderen Werkstoffen, für:

- bis zu einem maximal zulässigen Betriebsdruck (MOP) bis einschließlich 10 bar;
- und einer Betriebstemperatur von -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$.

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

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

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.

prEN 1555-1

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 1: Allgemeines

prEN 1555-2

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 2: Rohre

prEN 1555-3

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 3: Formstücke

prEN 1555-4

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 4: Armaturen und Zubehör

prEN 1555-5

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems

EN 12007-1

Gasversorgungssysteme — Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar — Teil 1: Allgemeine funktionale Empfehlungen

EN 12327

Gasversorgungssysteme — Druckprüfung, In- und Außerbetriebnahme — Funktionale Anforderungen

ISO 12176-1

Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 1: Butt fusion

ISO/DIS 12176-2

Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 2: Electrofusion

3 Definitionen und Abkürzungen

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

3.1

Nennaußendurchmesser

d_n

Der festgelegte Außendurchmesser, in Millimeter (mm).

3.2

Nennwanddicke

e_n

Eine numerische Kennzahl für die Größe der Wanddicke eines Rohres oder Rohrleitungsteiles, eine runde Zahl, die ungefähr dem Herstellungsmaß in Millimetern (mm) entspricht.

3.3

Durchmesser-/Wanddicken-Verhältnis

SDR

Quotient aus Nennaußendurchmesser und Nennwanddicke.

3.4

Auslegungsdruck

DP

Druck, auf dem die Auslegungsberechnung beruht.

3.5

Maximal zulässiger Betriebsdruck

MOP

Maximaler Druck, mit dem ein System unter normalen Betriebsbedingungen ständig betrieben werden kann.

ANMERKUNG: Normale Betriebsbedingungen sind: keine Störung von Einrichtungen oder des Gasflusses.

3.6

Grenzdruck im Störfall

MIP

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

3.7

Heizelement-Stumpfschweiß-Verbindung

Verfahren, Polyethylen-Rohre und Formstücke zu verbinden, wobei zwei Rohrenden erhitzt und ohne Verwendung eines separaten Formstücks oder Füllmaterials verschweißt werden.

3.8

Heizwendelschweiß-Verbindung

Verfahren, Polyethylen-Rohre unter Verwendung von Formstücken mit integriertem elektrischen Heizelement zu verbinden.

3.9

Abquetschen

Zusammendrücken eines Rohres, um den Gasfluss zu unterbrechen.

3.10

Erforderliche Mindestfestigkeit

MRS

Wert der unteren Vertrauensgrenze, abgerundet auf den nächstniedrigeren Wert der R 10-Reihe, wenn die untere Vertrauensgrenze kleiner als 10 MPa ist, oder auf den nächstniedrigeren Wert der R 20-Reihe, wenn die untere Vertrauensgrenze 10 MPa oder größer ist.

ANMERKUNG: R 10 und R 20 sind die Renard-Zahlenreihen nach ISO 3 und ISO 497.

3.11

Untere Vertrauensgrenze

In Megapascal (MPa) angegebene Größe, die als Werkstoffeigenschaft betrachtet werden kann und die untere 97,5%-Vertrauensgrenze der vorhergesagten Langzeitfestigkeit für 50 Jahre für Wasser bei 20 °C darstellt.

3.12

Kritischer Druck der schnellen Rissausbreitung

P_{RCP}

Auf eine Referenztemperatur bezogener Druck, bei dem in einer PE-Rohrleitung eine schnelle Rissausbreitung (RCP) auftreten kann.

ANMERKUNG: Die Referenztemperatur ist üblicherweise 0 °C.