

DIN EN 12201-2



ICS 23.040.20

Ersatz für
DIN EN 12201-2:2003-06,
DIN EN 13244-2:2003-04 und
DIN EN 13244-2
Berichtigung 1:2003-08

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für
Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen –
Polyethylen (PE) –
Teil 2: Rohre;
Deutsche Fassung EN 12201-2:2011**

Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure –
Polyethylene (PE) –
Part 2: Pipes;
German version EN 12201-2:2011

Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les
branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression –
Polyéthylène (PE) –
Partie 2: Tubes;
Version allemande EN 12201-2:2011

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12201-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 119-04-06-04 GUA „PE-, PP-Wasserversorgung“ des Gemeinschaftsarbeitsausschusses NA 119-04-06 GA „Kunststoffrohre in der Trinkwasserversorgung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Von diesem wird bezüglich der Farbgebung von Rohren für die Trinkwasserversorgung (siehe 5.2) in Deutschland auf entsprechende Regelungen im DVGW-Regelwerk hingewiesen. Danach gilt nach DVGW GW 335-A2 Folgendes:

Rohre	Streifen	Abziehbare Außenschicht	Koextrudierte Außenschicht
PE 80 schwarz RAL 9004	Hellblau RAL 5012	—	—
PE 100 königsblau RAL 5005	—	—	—
PE 100 schwarz RAL 9004	Königsblau RAL 5005	Königsblau RAL 5005	Königsblau RAL 5005

Die Farben der Außenoberfläche sollten den angegebenen RAL-Nummern (siehe Tabelle) in etwa entsprechen. In Deutschland sind für Trinkwasser die Farben blau oder schwarz mit blauen Streifen üblich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12201-2:2003-06, DIN EN 13244-2:2003-04 und DIN EN 13244-2 Berichtigung 1:2003-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalte der Normen zusammengefasst;
- b) Festlegungen mit DIN EN 1555-2 harmonisiert;
- c) normative Verweisungen aktualisiert;
- d) der Werkstoff PE 63 wurde gestrichen;
- e) Rohre mit koextrudierten Schichten wurden aufgenommen;
- f) Rohre mit abziehbarer Außenschicht wurden aufgenommen;
- g) die Festlegungen in 5.2 „Farbe“ wurden präzisiert;
- h) Tabelle 1 wurde um die Durchmesser 1 800 mm, 2 000 mm, 2 250 mm und 2 500 mm erweitert;
- i) in Tabelle 5 wurden Anforderungen an den Längsschrumpf festgelegt;
- j) in Tabelle 5 wurde die Prüftemperatur 220 °C für die Ermittlung der thermischen Stabilität (Oxidationsinduktionszeit, OIT) erlaubt;

- k) der Unterabschnitt 7.4 „Steifigkeit von Rohren für Unterdruckentwässerungssysteme“ wurde aufgenommen;
- l) die Mindestkennzeichnung von Rohren wurde angepasst durch Einführung von Kennbuchstaben für die Kennzeichnung des Anwendungsbereiches sowie entsprechende Angaben bei Rohren mit koextrudierter oder abziehbarer Schicht;
- m) der Anhang B „Rohre mit koextrudierten Schichten“ wurde aufgenommen;
- n) der Anhang C „Rohre mit abziehbarer Schicht“ wurde aufgenommen;
- o) der Anhang D „Steifigkeit von Rohren für Unterdruckentwässerungssysteme“ wurde aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 19533: 1966-05, 1976-03

DIN EN 12201-2: 2003-06

DIN EN 13244-2: 2003-04

DIN EN 13244-2 Berichtigung 1: 2003-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DVGW GW 335-A2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung — Anforderungen und Prüfungen — Teil A2: Rohre aus PE 80 und PE 100*¹⁾

1) Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 140151, 53056 Bonn.

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und
für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen —
Polyethylen (PE) —
Teil 2: Rohre

Plastics piping systems for water supply, and for drainage
and sewerage under pressure —
Polyethylene (PE) —
Part 2: Pipes

Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation
en eau et pour les branchements et les collecteurs
d'assainissement avec pression —
Polyéthylène (PE) —
Partie 2: Tubes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Juli 2011 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, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	7
4 Werkstoff	8
4.1 Formmasse	8
4.2 Streifenmaterial	8
5 Allgemeine Eigenschaften	8
5.1 Beschaffenheit	8
5.2 Farbe	8
5.3 Einfluss auf die Qualität des Wassers	9
6 Geometrische Eigenschaften	9
6.1 Bestimmung der Maße	9
6.2 Mittlerer Außendurchmesser, Ovalität und Grenzabweichungen.....	9
6.3 Wanddicken und zugehörige Grenzabmaße	11
6.4 Ringbunde und Trommelware	14
6.5 Rohrlängen	14
7 Mechanische Eigenschaften	14
7.1 Konditionierung	14
7.2 Anforderungen	14
7.3 Wiederholungsprüfung für Versagen bei 80 °C	16
7.4 Steifigkeit von Rohren für Unterdruckentwässerungssysteme	16
8 Physikalische Eigenschaften	16
8.1 Konditionierung	16
8.2 Anforderungen	16
9 Chemische Eigenschaften von Rohren bei Kontakt mit Chemikalien	17
10 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit des Rohrleitungssystems	17
11 Kennzeichnung	18
11.1 Allgemeines	18
11.2 Mindest-Kennzeichnung der Rohre	18
Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen PN, MRS, S und SDR	19
Anhang B (normativ) Rohre mit koextrudierten Schichten	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Geometrische Eigenschaften	20
B.3 Mechanische Eigenschaften.....	20
B.4 Physikalische Eigenschaften.....	20
B.5 Kennzeichnung	20
B.6 Schichtentrennung	20
B.7 Strukturelle Unversehrtheit.....	21

Anhang C (normativ) Rohre mit abziehbarer Schicht	22
C.1 Allgemeines.....	22
C.2 Geometrische Eigenschaften	22
C.3 Mechanische Eigenschaften	22
C.4 Physikalische Eigenschaften	22
C.5 Haftfähigkeit der Beschichtung	23
C.6 Kennzeichnung	23
Anhang D (normativ) Steifigkeit von Rohren für Unterdruckentwässerungssysteme	24
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12201-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2012 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 12201-2:2003, EN 13244-2:2002.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeiten des Technischen Komitees ISO/TC 138 „*Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids*“ der Internationalen Organisation für Normung (International Organization for Standardization: ISO).

Sie werden durch andere Normen für Prüfverfahren unterstützt, auf die in dieser Systemnorm Bezug genommen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit allgemeinen Normen über Anforderungen an die Funktion und Empfehlungen für die Verlegung.

EN 12201 besteht aus den folgenden Teilen:

- EN 12201-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 1: Allgemeines*;
- EN 12201-2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 2: Rohre (diese Norm)*;
- EN 12201-3, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 3: Formstücke*;
- EN 12201-4, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 4: Armaturen für Wasserversorgungssysteme*;
- EN 12201-5, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*;
- CEN/TS 12201-7, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität*.

Diese überarbeitete Norm enthält im Anwendungsbereich zwei weitere Arten von Rohren:

- PE-Rohre mit koextrudierten Schichten auf der Außenseite und/oder der Innenseite des Rohres, wie in Anhang B festgelegt, wobei alle Schichten denselben MRS-Wert aufweisen.
- PE-Rohre mit einer abziehbaren, aufliegenden thermoplastischen Zusatzschicht auf der Außenseite des Rohres („beschichtetes Rohr“), wie in Anhang C festgelegt.

In dieser überarbeiteten Norm wurden die festgelegten Rohr-Durchmesser auf 2 500 mm erweitert. Die Prüfverfahren wurden in Bezug auf die anderen Teile dieser Norm, sofern erforderlich, aktualisiert.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Systemnorm, zu der dieser Teil 2 gehört, legt die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem und seine Rohrleitungsteile aus Polyethylen (PE) fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung in der Wasserversorgung einschließlich dem Transport des aufzubereitenden Rohwassers sowie für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen, Unterdruckentwässerungssysteme und für den Transport von Brauchwasser vorgesehen.

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen von Erzeugnissen nach EN 12201 (alle Teile) auf die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) ist Folgendes zu beachten:

- a) diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob die Erzeugnisse in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder EFTA ohne Einschränkung angewendet werden dürfen;
- b) Erzeugnisse, die für die Verwendung in Wasserversorgungssystemen vorgesehen sind, müssen bestehenden nationalen Vorschriften sowie Prüfanforderungen entsprechen, die die Gebrauchstauglichkeit für den Kontakt mit Trinkwasser sicherstellen.

ANMERKUNG Im April 2006 hat die EG-Kommission ein überarbeitetes Mandat (M/136) erteilt, das CEN beauftragt, harmonisierte Produktnormen und unterstützende Normen für Prüfverfahren vorzuschlagen, die für die Bewertung der Gebrauchstauglichkeit für den Kontakt mit Trinkwasser einsetzbar sind. Parallel dazu hat die EG-Kommission Prozesse für die Regulierung von Bauprodukten (CPR) eingeführt, die die BPR (89/106/EWG) ersetzen und der Überarbeitung der Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG) dienen. Die Europäischen Produktnormen werden, sofern zutreffend und sobald die Ergebnisse dieser Prozesse vorliegen, durch Hinzufügen eines Anhangs Z im Rahmen des Mandates M 136 geändert, der formelle Verweisungen auf die zutreffenden Anforderungen enthält. Bis diese Änderungen erfolgt sind, behalten die gegenwärtigen nationalen Vorschriften ihre Gültigkeit.

Für Formmassen und Rohrleitungsteile, ausgenommen Rohre, gelten die Anforderungen und Prüfverfahren in EN 12201-1:2011, EN 12201-3:2011 [1] und prEN 12201-4:2011 [2].

Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit sind in EN 12201-5:2011 festgelegt, und CEN/TS 12201-7 [3] enthält Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität.

In diesem Teil der EN 12201 sind die Eigenschaften von Rohren festgelegt.