

DIN EN 15015

ICS 23.040.01

Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme –
Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwasser nicht für den
menschlichen Gebrauch –
Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit von Rohren, Formstücken
und deren Verbindungen;
Deutsche Fassung EN 15015:2007**

Plastics piping systems –
Systems for hot and cold water not intended for human consumption –
Performance characteristics for pipes, fittings and their joints;
German version EN 15015:2007

Systèmes de canalisations en plastique –
Systèmes pour eau chaude et froide non destinée à la consommation humaine –
Caractéristiques de performance pour tubes, raccords et leurs assemblages;
Version allemande EN 15015:2007

Gesamtumfang 32 Seiten

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

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom 2008-07 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15015:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-04-06 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAW/FNK: Kunststoffrohre in der Trinkwasserversorgung“ im Normenausschuss Wasserwesen.

Deutsche Fassung

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme —
Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwasser nicht für den
menschlichen Gebrauch —
Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit von Rohren,
Formstücken und deren Verbindungen**

Plastics piping systems —
Systems for hot and cold water not intended for human
consumption —
Performance characteristics for pipes, fittings and their
joints

Systèmes de canalisations en plastique —
Systèmes pour eau chaude et froide non destinée à la
consommation humaine —
Caractéristiques de performance pour tubes, raccords et
leurs assemblages

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. August 2007 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	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Leistungsanforderungen	6
4.1 Brandverhalten.....	6
4.2 Beständigkeit gegen Innendruck und Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen	6
4.3 Grenzabmaße	7
4.4 Dichtheit.....	7
4.5 Dauerhaftigkeit.....	7
4.6 Gefährliche Substanzen	7
5 Prüfverfahren	8
5.1 Brandverhalten.....	8
5.2 Bestimmung des zulässigen Betriebsdruckes	8
5.3 Grenzabmaße	8
5.4 Dichtheit und Dauerhaftigkeit.....	9
6 Bewertung der Konformität	9
6.1 Allgemeines.....	9
6.2 Erst-Typprüfung.....	10
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	12
6.4 Einzelanfertigungen und Produkte, die in sehr kleinen Mengen hergestellt werden.....	15
Anhang A (normativ) Gesamtbetriebs(berechnungs)koeffizienten	16
A.1 Allgemeines.....	16
A.2 Gesamtbetriebs(berechnungs)koeffizienten	16
Anhang B (normativ) Produktnormen für die Warm- und Kaltwasserinstallation innerhalb von Gebäuden	17
Anhang C (normativ) Normen für die Konformitätsbewertung von Warm- und Kaltwasserinstallationen innerhalb von Gebäuden	19
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (BPR) betreffen	20
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	20
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Rohren und Formstücken aus Kunststoff.....	21
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung	21
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	23
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	25
ZA.3.1 Anforderungen an die CE-Kennzeichnung	25
ZA.3.2 Vereinfachte CE-Kennzeichnung mit Verweis auf eine Website	27
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15015:2007) 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 April 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter dem Mandat M/131 „Rohre, Behälter und Zubehörteile, die nicht mit Wasser für den menschlichen Gebrauch in Berührung kommen“ erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

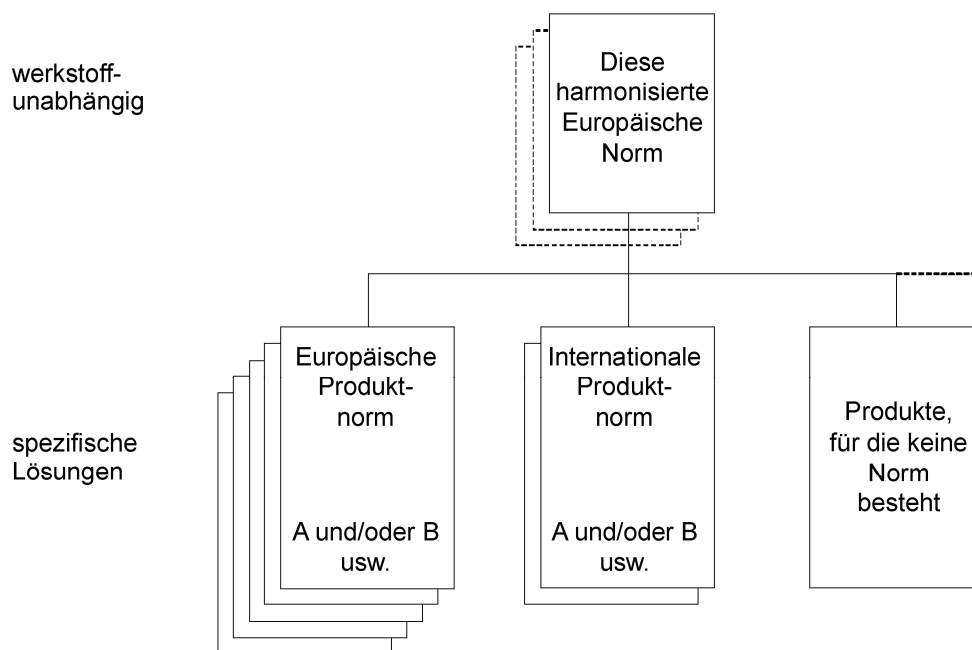
Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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.

Einleitung

Diese Europäische Norm enthält ausschließlich die Leistungseigenschaften, die erforderlich sind, um die grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie(n) zu erfüllen. Sie behandelt nicht alle Produkteigenschaften. Diese sind in den in Anhang A aufgeführten Normen oder anderen zutreffenden Produktspezifikationen festgelegt.

Diese harmonisierte Europäische Norm ist Teil einer Familie von Gruppennormen zu Kunststoff-Rohrleitungssystemen. Der Zusammenhang ist wie folgt:



Für die Harmonisierung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für Warm- und Kaltwasser (diese Europäische Norm) gilt Folgendes:

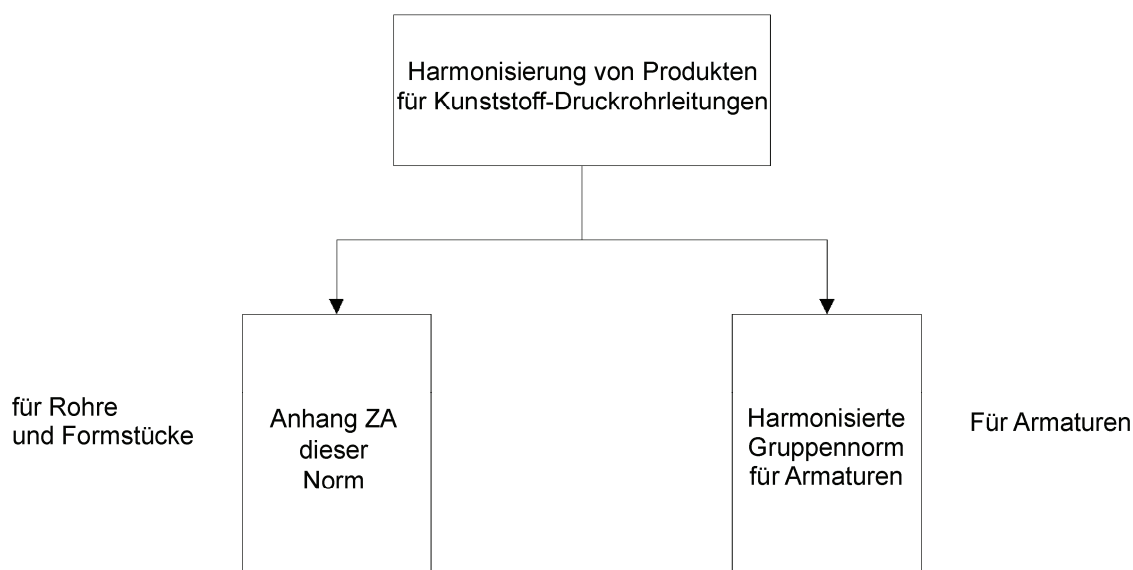


Bild 1

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Leistungsanforderungen an Kunststoffrohre, -formstücke und deren Verbindungen fest, die für die Warm- und Kaltwasserinstallation für den Transport von Wasser und für Heizungssysteme, ausgenommen die Verteilung von Wasser für den menschlichen Gebrauch, vorgesehen sind, und sie gibt damit verbundene Prüfverfahren zur Verifizierung und Bewertung der Konformität mit dieser Europäischen Norm an.

ANMERKUNG Die Übereinstimmung von Rohren, Formstücken und deren Verbindungen mit diesem Dokument stellt keine Annahme der Gebrauchstauglichkeit des Produktes für den Transport von Wasser für den menschlichen Gebrauch im Sinne der Richtlinie 89/106/EWG dar. Bis zum In-Kraft-Treten des geplanten Europäischen Anerkennungssystems für Bauprodukte im Kontakt mit Wasser für den menschlichen Gebrauch und der Überarbeitung dieser Norm könnten Produkte bei Übereinstimmung mit dieser Norm für den Transport von Wasser für den menschlichen Gebrauch verwendet werden, sofern sie die entsprechenden am Einsatzort geltenden nationalen, regionalen oder örtlichen gesetzlichen Bestimmungen oder Empfehlungen erfüllen.

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 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

EN 681-2, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 2: Thermoplastische Elastomere*

EN 12293, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre aus Thermoplasten und Formstücke für Warm- und Kaltwasser — Prüfverfahren des Widerstandes von montierten Baugruppen gegen Temperaturwechselbeanspruchung*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 15012:2007, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser innerhalb der Gebäudestruktur — Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit von Rohren, Formstücken und deren Verbindungen*

EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1167-1:2006)*

EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper (ISO 1167-2:2006)*

prEN ISO 1167-3, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 3: Vorbereitung der Rohrleitungsteile (ISO/DIS 1167-3:2005)*

prEN ISO 1167-4, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 4: Vorbereitung der Bauteilkombinationen (ISO/DIS 1167-4:2006)*

EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Bestimmung der Maße (ISO 3126:2005)*

EN ISO 9001:2000, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*

EN ISO 9080, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation (ISO 9080:2003)*

ISO 10508:2006, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Guidance for classification and design*

ISO 17456, *Plastics piping systems — Multilayer pipes — Determination of the long-term strength*

BS 7291-1:2006, *Thermoplastics pipes and associated fittings for hot and cold water for domestic purposes and heating installations in buildings — Part 1: General requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Nenn-Außendurchmesser

d_n
festgelegter Außendurchmesser, in Millimeter, der einer Nennweite zugeordnet ist

3.2 zulässiger Betriebsdruck

P_D
höchster Druck, für den das Rohrleitungssystem ausgelegt ist

4 Leistungsanforderungen

4.1 Brandverhalten

Sofern es gesetzlichen Bestimmungen unterliegt, ist das Produkt nach 5.1 zu prüfen und zu klassifizieren.

4.2 Beständigkeit gegen Innendruck und Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen

4.2.1 Bestimmung des zulässigen Betriebsdruckes, P_D

Die Beständigkeit des Rohres und des Formstückes gegen Innendruck sind nach 5.2 zu bestimmen und als zulässiger Betriebsdruck P_D von vorzugsweise 4 bar, 6 bar, 8 bar oder 10 bar für eine festgelegte Anwendungsklasse nach ISO 10508:2006 oder Klasse S nach BS 7291-1:2006 auszudrücken und vom Hersteller zu deklarieren.

4.2.2 Verifizierung der Druckbeständigkeit

Die Verifizierung der Beständigkeit gegen Innendruck von Rohren und Formstücken muss nach 5.2.3 erfolgen.

4.3 Grenzabmaße

Der Hersteller muss die Grenzabmaße für das Verbinden der Rohrleitungsteile entweder deklarieren durch:

- a) Verweis auf eine spezifische, in Abschnitt 2 oder in Anhang B angegebene Europäische Norm; oder
- b) Verweis auf eine spezifische, von einer anerkannten Europäischen Organisation veröffentlichte Europäische Produktspezifikation, sofern keine Europäische Norm besteht; oder
- c) Verweis auf eine Internationale Norm, sofern a) und b) nicht bestehen, oder
- d) Angabe der Werte seiner eigenen Spezifikation sowie der entsprechenden Verbindungsverfahren, sofern a), b) und c) nicht bestehen.

Die Maße sind nach 5.3 zu bestimmen und müssen innerhalb der deklarierten Grenzen liegen.

4.4 Dichtheit

Produkte, die dieser Norm entsprechen, müssen dicht sein. Produkte, die Gegenstand einer der in Anhang B aufgeführten Normen sind und die Typprüfung entsprechend des Teils zur Konformitätsbewertung bestanden haben, gelten als dicht (bezüglich Normen mit gesonderten Teilen zur Konformitätsbewertung, siehe Anhang C). Prüfungen sind nach 5.4 durchzuführen. Während der Prüfdauer darf keine Undichtheit auftreten.

Dichtringe (und Dichtungen) müssen EN 681-1 bzw. EN 681-2 entsprechen.

4.5 Dauerhaftigkeit

4.5.1 Dauerhaftigkeit von Rohren und Formstücken

Von Rohren und Formstücken, die die Anforderungen nach 4.2.1 erfüllen, ist anzunehmen, dass sie eine angemessene wirtschaftliche Lebensdauer haben.

ANMERKUNG 1 Derzeitige extrapolierte Prüfungen weisen auf eine wirtschaftliche Lebensdauer von Rohren und Formstücken aus Kunststoff nach dieser Europäischen Norm von etwa 50 Jahren hin.

ANMERKUNG 2 Der Hersteller der Kunststoffrohre und -formstücke sollte Hinweise zur erforderlichen Behandlung des Wassers sowie hinsichtlich der Anwendung, wie z. B. zur Sauerstoffdiffusion, geben.

4.5.2 Langzeit-Dichtheit von Verbindungen

Die Langzeit-Dichtheit von Verbindungen ist nach 5.4 zu prüfen. Während der Prüfdauer darf keine Undichtheit auftreten.

4.5.3 Dauerhaftigkeit von elastomeren Dichtringverbindungen

Elastomere Dichtringverbindungen sind als dauerhaft anzusehen, wenn die Dichtmittel EN 681-1 bzw. EN 681-2 entsprechen.

4.6 Gefährliche Substanzen

ANMERKUNG 1 und ANMERKUNG 2 von ZA.1 sind zu beachten.

ANMERKUNG Das von der Europäischen Kommission erteilte Mandat M/366 „Entwicklung horizontaler genormter Bewertungsmethoden für harmonisierte Konzepte zu gefährlichen Stoffen gemäß der Bauproduktenrichtlinie (BPR)“ erfordert Spezifikationen zu gefährlichen Substanzen, sofern auf die behandelten Produkte zutreffend.

5 Prüfverfahren

5.1 Brandverhalten

Die Klassifizierung muss nach EN 13501-1 erfolgen.

Die Montage und Befestigung der Rohre muss EN 15012:2007, Anhang A entsprechen.

ANMERKUNG Wenn z. B. die angegebenen Maße nicht vorhanden sein sollten, sollten die Wahl der Maße, die Montage und die Befestigung zwischen dem Hersteller und der benannten Stelle vereinbart werden.

5.2 Bestimmung des zulässigen Betriebsdruckes

5.2.1 Rohre, bei denen die Anforderungen an die Dimensionierungsspannung vollständig durch das Basispolymer erfüllt werden

Die Zeitstand-Innendruckfestigkeit des Werkstoffes ist durch Prüfung nach EN ISO 9080 zu bestimmen. Alternativ dazu kann die Zeitstand-Innendruckfestigkeit durch den Nachweis bestimmt werden, dass der Werkstoff mit den in den grundlegenden Werkstoffnormen festgelegten Referenzkennlinien übereinstimmt. Für die Berechnung des zulässigen Betriebsdruckes sind die Prüfergebnisse aus EN ISO 9080 oder die in den grundlegenden Werkstoffnormen festgelegten Referenzkennlinien, ein anerkanntes Verfahren zur Berechnung oder Bestimmung der höchsten zulässigen Umfangsspannung für Rohre, die während ihrer voraussichtlichen Lebensdauer einer Spanne von Betriebsdrücken und/oder -temperaturen ausgesetzt sind sowie die in Anhang A angegebenen Betriebskoeffizienten zu verwenden. In EN ISO 13760 [1] ist ein anerkanntes Verfahren beschrieben, das beispielhaft eine Betriebsbedingungsklasse nach ISO 10508:2006 und die in Anhang A angegebenen Betriebskoeffizienten berücksichtigt. Andere national anerkannte Verfahren dürfen angewendet werden.

ANMERKUNG Siehe hierzu auch die grundlegenden Werkstoffnormen ISO 3213 [2] für PP, ISO 10146 [3] für PE-X, ISO 12230 [4] für PB, ISO 24033 für PE-RT [5] sowie die Produktnorm EN ISO 15877-2 (siehe Anhang B) für PVC-C.

Bei Werkstoffen, die nicht in Anhang A behandelt werden, muss der Hersteller Gesamtbetriebskoeffizienten mit geeigneten Verifizierungsverfahren angeben, z. B. durch Verweis auf eine Europäische Produktspezifikation [siehe 4.3 b)].

5.2.2 Andere Rohrausführungen

Für Mehrschichtverbundrohre sind die hydrostatischen Druckeigenschaften nach ISO 17456 zu bestimmen. Das Ergebnis ist nach 5.2.1 zu verwenden.

Der zulässige Betriebsdruck für Ausführungen, bei denen einzelne Größen bei spezifischen Temperaturen Druck ausgesetzt werden, ist mit demselben Verfahren nach 5.2.1 zu berechnen, jedoch beruhend auf Druck statt hydrostatischer Spannung.

5.2.3 Beständigkeit gegen Innendruck

Die Prüfung der Beständigkeit gegen Innendruck ist in Übereinstimmung mit den zutreffenden Teilen von EN ISO 1167 durchzuführen, unter Verwendung der jeweils zutreffenden Werte für die Umfangsspannung des Werkstoffes, die bei der Bestimmung des zulässigen Betriebsdruckes P_D nach 5.2.1 oder 5.2.2 ermittelt wurden.

5.3 Grenzabmaße

Die Maße sind nach EN ISO 3126 zu bestimmen.