

DIN EN 12106



ICS 23.040.20

Einsprüche bis 2024-07-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12106:1997-11

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme –
Rohre aus Polyethylen (PE) –
Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Innendruck nach
Abquetschen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12106:2024**

Plastics piping systems –
Polyethylene (PE), crosslinked polyethylene (PE-X) and unplasticized polyamide (PA-U)
pipes –
Test method for the resistance to internal pressure after application of squeeze-off;
German and English version prEN 12106:2024

Systèmes de canalisations en plastique –
Tubes en polyéthylène (PE) –
Méthode d'essai de résistance à la pression interne après application de l'écrasement;
Version allemande et anglaise prEN 12106:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-05-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN 12106:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-05-02 AA „Prüfverfahren für Rohre“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14531-1 siehe DIN ISO 1431-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12106:1997-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Werkstoffe PA, PE-X und PE 100-RC mit entsprechenden Prüfbedingungen neu aufgenommen;
- b) Referenzen auf ISO 1167-1 und ISO 1167-2 für die Prüfung des Innendruckverhaltens neu aufgenommen und die Referenz auf EN 921 dafür entfernt, da diese Norm zurückgezogen wurde;
- c) Dokument redaktionell überarbeitet und an die geltenden Gestaltungsregeln angepasst.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1431-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Widerstand gegen Ozonrissbildung — Teil 1: Statische und dynamische Dehnungsprüfung*

– Leerseite –

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Polyethylen (PE) – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Innendruck nach Abquetschen

Plastics piping systems – Polyethylene (PE), crosslinked polyethylene (PE-X) and unplasticized polyamide (PA-U) pipes – Test method for the resistance to internal pressure after application of squeeze-off

Systèmes de canalisations en plastique – Tubes en polyéthylène (PE) – Méthode d'essai de résistance à la pression interne après application de l'écrasement

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Begriffe in Zusammenhang mit der Geometrie	5
3.2 Begriffe in Zusammenhang mit dem Abquetschverfahren	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfeinrichtung	6
6 Probekörper	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Vorbereitung	7
6.3 Anzahl	8
7 Durchführung	8
8 Prüfbericht	9
Literaturhinweise	11

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung des Abquetschens eines Rohres	6
---	---

Tabellen

Tabelle 1 — Quetschgrade	7
Tabelle 2 — Prüfbedingungen für Rohre aus festgelegten Werkstoffen nach dem Abquetschen	9

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12106:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12106:1997 ersetzen.

prEN 12106:2024 beinhaltet die folgenden wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zu EN 12106:1997:

- die Werkstoffe PA, PE-X und PE 100-RC wurden mit Prüfparametern hinzugefügt;
- für den hydrostatischen Prüfdruck für Rohre wird auf ISO 1167-1 und ISO 1167-2 verwiesen anstelle der zurückgezogenen EN 921.

Dieses Dokument gehört zu einer Normenreihe über Prüfverfahren zur Unterstützung von Systemnormen für Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme.

Werkstoffbezogene Prüfparameter und/oder anwendungsbezogene Anforderungen sind in die entsprechenden Systemnormen enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung des Widerstands gegen Innendruck von Rohren aus Polyethylen (PE), aus vernetztem Polyethylen (PE-X) und weichmacherfreiem Polyamid (PA-U) fest, um den Zustand des Rohres nach einem Abquetschverfahren zu überprüfen.

Die Einrichtung und das Verfahren zur Vorbereitung der Probekörper und Prüfparameter sind in diesem Dokument beschrieben, d. h.:

- a) der Durchmesser und die Rohrserie des zu prüfenden Rohres (siehe 6.1);
- b) die Anzahl der Probekörper (siehe 6.2);
- c) die Parameter für die Prüfungen der Zeitstand-Innendruckfestigkeit (siehe 7.6).

ANMERKUNG 1 Weitere Informationen zum Abquetschverfahren sind in EN 12007-2 und ISO/TS 10839 für Polyethylen und in CEN/TS 12007-6 für weichmacherfreies Polyamid angegeben.

ANMERKUNG 2 Das Abquetschverfahren ist festgelegt, um den Gasstrom zu begrenzen, um Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Netzverbindungen zu ermöglichen. Bei Rohren, die andere Medien befördern, wird im Notfall eine Abquetschung vorgenommen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 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)*

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)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 472 und ISO 1043-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1 Begriffe in Zusammenhang mit der Geometrie

3.1.1

Nennweite

DN

numerische Kennzahl für die Größe eines Rohrleitungsteiles, die eine gerundete Zahl darstellt und etwa dem Herstellungsmaß entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.2

Nennweite

DN/OD

auf den Außendurchmesser bezogene *Nennweite* (3.1.1)

3.1.3

Nenn-Außendurchmesser

d_n

festgelegter Außendurchmesser, der einer *Nennweite* DN/OD (3.1.2) zugeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird in Millimeter (mm) angegeben.

3.1.4

mittlerer Außendurchmesser

d_{em}

Quotient aus dem gemessenen äußeren Umfang eines Rohres oder Einsteckendes eines Formstückes in einem beliebigen Querschnitt und der Zahl π ($= 3,142$), auf 0,1 mm gerundet

3.1.5

Nenn-Wanddicke

e_n

numerische Kennzahl der Wanddicke eines Rohrleitungsteiles, die der zulässigen Mindestwanddicke (3.1.6) an einer beliebigen Stelle entspricht

3.1.6

Wanddicke

e

Wert für die gemessene Wanddicke an einer beliebigen Stelle am Umfang eines Rohrleitungsteiles

3.1.7

Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis

SDR, en: standard dimension ratio

numerische Kennzahl einer Rohrserie, die eine gerundete Zahl darstellt, die etwa dem Verhältnis von *Nenn-Außendurchmesser* d_n (3.1.3) zu *Nenn-Wanddicke* e_n (3.1.5) entspricht

3.2 Begriffe in Zusammenhang mit dem Abquetschverfahren

3.2.1

Quetschgrad

L

prozentuales Verhältnis von *Quetschgradabstand* (3.2.2) zu dem Zweifachen der *Nenn-Wanddicke* (3.1.4) des Rohres