

DIN EN 17176-3

ICS 23.040.45

Einsprüche bis 2017-12-13

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen –
Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) –
Teil 3: Formstücke;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17176-3:2017**

Plastics piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure –
Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) –
Part 3: Fittings;
German and English version prEN 17176-3:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-10-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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 naw@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 Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-3:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN-DVGW-Gemeinschaftsunterausschuss NA 119-07-18-01 UA „Kunststoff-Rohrleitungsteile für die Wasserversorgung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

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

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für
erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und
Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies
Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 3: Formstücke**

Plastics piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure — Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) — Part 3: Fittings

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole	9
4 Werkstoff	9
4.1 Formstückwerkstoff	9
4.2 Dichte	9
4.3 Orientierungsfaktor	10
4.4 Bestimmung der Langzeit-Druckfestigkeit	10
5 Allgemeine Eigenschaften	10
5.1 Beschaffenheit	10
5.2 Einfärbung	10
5.3 Opazität	10
5.4 Klassifizierung von Formstücken	11
6 Allgemeine Eigenschaften	12
6.1 Konstruktionslängen, Bogenradien und Bogenwinkel	12
6.2 Bestimmung der Maße	13
6.3 Nenndurchmesser und Nenn-Mindestwanddicke	14
6.4 Formstücke mit angeformten Muffen	14
6.5 Formstücke mit glatten Enden	14
6.6 Formstücke mit angeformten Muffen mit Klebverbindungen	14
7 Auswahl von Formstücken	14
7.1 Auswahl des Nenndruckes für Wasser bis einschließlich 25 °C	14
7.2 Bestimmung des zulässigen Betriebsdruckes PFA für Wasser bis 45 °C	14
8 Mechanische Eigenschaften von Formstücken aus PVC-O — Widerstandsfähigkeit gegen hydrostatischen Druck	15
9 Physikalische Eigenschaften	15
10 Dichtringe	16
11 Leistungsanforderungen	16
12 Kennzeichnung	17
12.1 Allgemeines	17
12.2 Mindest-Kennzeichnung	17
12.3 Zusätzliche Kennzeichnung	17
Anhang A (normativ) Bestimmung der Langzeitfestigkeit	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Prüfverfahren	18
A.2.1 Allgemeines	18
A.2.2 Nicht klassifizierter Rohwerkstoff	18

A.2.3	Klassifizierter Rohwerkstoff.....	18
A.2.4	Klassifizierung anhand von p_{LPL} und PN.....	19
A.3	Prüfung von Bestätigung- und Kontrollpunkten	19
A.4	Prüfbericht.....	19
	Literaturhinweise.....	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-3:2017) 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.

Diese Norm ist ein Teil einer Systemnormenreihe für Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus bestimmten Werkstoffen für bestimmte Anwendungen. Es gibt mehrere solcher Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Arbeitsergebnissen des ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“, das ein Technisches Komitee der Internationalen Organisation für Normung (ISO) ist.

Sie werden durch eigenständige Normen zu Prüfverfahren unterstützt, auf die innerhalb der Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit den allgemeinen Normen zu funktionalen Anforderungen und zu empfohlenen Verlegeverfahren.

prEN 17176 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O)* aus den folgenden Teilen:

- a) *Teil 1: Allgemeines*
- b) *Teil 2: Rohre*
- c) *Teil 3: Formstücke* (das vorliegende Dokument)
- d) *Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*
- e) *Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität¹⁾*

Armaturen — Siehe EN ISO 1452-4.

Empfehlungen für die Verlegung sind in ISO/TR 4191 angegeben.

1) Momentan in Vorbereitung.

Einleitung

Die Systemnorm, von der die vorliegende Norm Teil 3 ist, legt die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem aus orientiertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-O) und dessen Bauteile fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung in der Wasserversorgung, für erdverlegte und nicht erdverlegte, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen, Druckleitungen für behandeltes Abwasser und Bewässerungsdruckleitungen vorgesehen.

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen von Erzeugnissen nach diesem Teil von prEN 17176 auf die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch ist Folgendes maßgeblich.

- a) Dieser Teil von prEN 17176 enthält keine Angaben darüber, ob die Erzeugnisse ohne Einschränkung angewendet werden können.
- b) Bestehende nationale Verordnungen über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieser Erzeugnisse bleiben gültig.

Anforderungen an und Prüfverfahren für PVC-O-Werkstoffe und Bauteile aus PVC-O, außer für Formstücke, sind in prEN 17176-1 und prEN 17176-2 festgelegt. Für andere Bauteile, die nicht aus PVC-O hergestellt sind, wird auf die folgenden Normen verwiesen: EN ISO 1452-3, EN 12842. Eigenschaften der Gebrauchstauglichkeit (hauptsächlich für Verbindungen) sind in prEN 17176-5 festgelegt.

Dieser Teil von prEN 17176 legt die Eigenschaften von Formstücken aus PVC-O fest.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von prEN 17176 legt die Eigenschaften von vollwandigen Winkeln, Doppelmuffen, Überschiebmuffen und Reduzierstutzen aus orientiertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-O) für Rohrleitungssysteme fest, die für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen vorgesehen sind.

ANMERKUNG 1 Der Anwendungsbereich dieses Teils beschränkt sich auf die Formstücke, die während der Erarbeitung dieser Norm auf dem Markt erhältlich waren. Daher sind T-Stücke, Flanschbuchsen usw. in dieser Ausgabe der Norm nicht berücksichtigt.

Er legt außerdem die Prüfparameter für die Prüfverfahren fest, auf die in diesem Teil von prEN 17176 verwiesen wird.

Zusammen mit prEN 17176-1, prEN 17176-2 und prEN 17176-5 gilt er für Formstücke aus orientiertem Polyvinylchlorid (PVC-O) und für Verbindungen mit Bauteilen aus PVC-O, aus PVC-U (EN ISO 1452-3), aus anderen Kunststoffen und aus anderen, nicht aus Kunststoff bestehenden Werkstoffen, wie z. B. Formstücke aus Gusseisen (EN 12842), die für folgende Anwendungsgebiete vorgesehen sind:

- a) erdverlegte Versorgungs- und Hausanschlussleitungen;
- b) Transport von Wasser sowohl außerhalb als auch innerhalb von Gebäuden;
- c) Entwässerung, Abwasser und behandeltes Abwasser unter Druck;
- d) Bewässerung unter Druck.

Er ist anwendbar auf Rohrleitungssysteme, die für die Versorgung mit Wasser unter Druck bis einschließlich 25 °C (Kaltwasser) für den menschlichen Gebrauch und für allgemeine Zwecke sowie für Abwasser und Wasser zur Bewässerung unter Druck vorgesehen sind.

Dieser Teil von prEN 17176 enthält Festlegungen für Formstücke für den Transport von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Abwasser und Wasser zur Bewässerung bis einschließlich 45 °C. Für Temperaturen zwischen 25 °C und 45 °C gilt prEN 17176-2:2017, Bild C.1.

Das Rohrleitungssystem nach dieser Europäischen Norm ist für den Transport von Kaltwasser mit Drücken von bis zu 25 bar vorgesehen, und besonders bei solchen Anwendungen, bei denen besondere Leistungsanforderungen gelten, wie z. B. Stoßbelastungen und Druckschwankungen, bis zu einem Druck von 25 bar.

Dieser Teil von prEN 17176 enthält Festlegungen für Formstück-Größen und Druckklassen und enthält eine Anforderung an sowie Empfehlungen für die Einfärbung.

ANMERKUNG 2 Der Käufer oder Auftraggeber ist unter Berücksichtigung der eigenen Anforderungen sowie der geltenden nationalen Verordnungen und Verlegeverfahren oder -vorschriften für die entsprechende Auswahl dieser Eigenschaften verantwortlich.

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

prEN 17176-1:2017, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 1: Allgemeines*

prEN 17176-2:2017, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 2: Rohre*

prEN 17176-5, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*

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)*

EN 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 1167-3)*

EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

EN ISO 1452-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Allgemeines (ISO 1452-1)*

EN ISO 1452-2:2009, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 2: Rohre (ISO 1452-2:2009)*

EN ISO 1452-3:2010, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 3: Formstücke (ISO 1452-3:2009, korrigierte Fassung 2010-03-01)*

EN ISO 1452-4, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 4: Armaturen (ISO 1452-4)*

EN ISO 1452-5, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems (ISO 1452-5)*

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

EN ISO 6259-1, *Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 6259-1)*

EN ISO 7686, *Rohre und Formstücke aus Kunststoffen — Bestimmung der Opazität (ISO 7686)*

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

ISO 161-1, *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Nominal outside diameters and nominal pressures — Part 1: Metric series*

ISO 2507-1, *Thermoplastics pipes and fittings — Vicat softening temperature — Part 1: General test method*

ISO 6259-2, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 2: Pipes made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) and high-impact poly(vinyl chloride) (PVC-HI)*

ISO 9852, *Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) pipes — Dichloromethane resistance at specified temperature (DCMT) — Test method*

ISO 18373-1, *Rigid PVC pipes — Differential scanning calorimetry (DSC) method — Part 1: Measurement of the processing temperature*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 1452-1, prEN 17176-1 und die folgenden Begriffe.

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

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

3.1.1

Einbaulänge

Z-Maß

(Abgang mit Muffe) Abstand vom eingesteckten Rohr- oder Stutzenende bis zum Schnittpunkt der Achsen des Formstückes/der Armatur (Formstück- oder Armaturenmitte)

3.1.2

Einbaulänge

Z-Maß

(Abgang mit Spitzende) Abstand vom Abgangsende bis zum Schnittpunkt der Achsen des Formstückes/der Armatur (Formstück- oder Armaturenmitte)

3.1.3

Einbaulänge

Z-Maß

(Muffe mit parallelen Abgängen) Abstand zwischen den eingesteckten Rohr- oder Stutzenenden

3.1.4

Einbaulänge

Z-Maß

(eine Muffe und ein Spitzende mit parallelen Abgängen) Abstand vom eingesteckten Rohr- oder Stutzenende bis zum Ende des Spitzendenabganges

3.1.5

Konstruktionslänge der Bogen

Z_d -Maß

Länge eines Abganges ausschließlich der Muffentiefe oder der Einstecklänge des Spitzendes

3.1.6

untere Vertrauensgrenze der vorhergesagten hydrostatischen Zeitstand-Innendruckfestigkeit

p_{LPL}

Größe mit der Einheit des Druckes, die für einen Einzelwert die untere 97,5 %-Vertrauensgrenze des vorhergesagten hydrostatischen Innendruckes bei der Temperatur T und nach der Zeit t darstellt

3.1.7

hydrostatische Zeitstand-Innendruckfestigkeit

p_{LTHS}

Größe mit der Einheit des Druckes, die den vorhergesagten mittleren Druck bei der Temperatur T und nach der Zeit t darstellt (50 %-Vertrauensgrenze)

3.2 Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Symbole und Abkürzungen nach EN ISO 1452-1, prEN 17176-1 und die folgenden Symbole und Abkürzungen.

Z Einbaulänge (Z -Maß)

Z_d Z -Konstruktionslänge (Z_d -Maß)

r Bogenradius

α Bogenwinkel

λ Orientierungsfaktor

m Einstecktiefe

l Muffentiefe

4 Werkstoff

4.1 Formstückwerkstoff

Der Werkstoff, aus dem die Formstücke gefertigt werden, muss prEN 17176-1 sowie den in 4.1, 4.2 und 4.3 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

4.2 Dichte

Die Dichte ρ des Rohres bei 23 °C muss bei der Messung nach EN ISO 1183-1 innerhalb der folgenden Grenzen liegen:

$$1\,350\text{ kg/m}^3 < \rho < 1\,460\text{ kg/m}^3$$

4.3 Orientierungsfaktor

Der Grad der Orientierung ist ein indirekter Parameter für die Werkstoffklassifizierung von Rohren und Formstücken aus PVC-O und hängt vom Fertigungsprozess ab.

Im Fall von Formstücken aus PVC-O muss der Orientierungsfaktor λ einen Mindestwert von 1,5 innerhalb einer Abweichung von 5 % besitzen, und in Umfangsrichtung geprüft und in Übereinstimmung mit prEN 17176-2:2017, Anhang E, gemessen wird.

4.4 Bestimmung der Langzeit-Druckfestigkeit

Die Bestimmung der Langzeit-Druckfestigkeit muss in Übereinstimmung mit Anhang A erfolgen.

5 Allgemeine Eigenschaften

5.1 Beschaffenheit

Bei Betrachtung ohne Vergrößerung müssen die Innen- und Außenflächen der Rohre glatt, sauber und frei von Riefen, Blasen sowie anderen Oberflächenfehlern sein, die zu einer Nichtübereinstimmung mit diesem Teil von prEN 17176 führen würden. Der Werkstoff darf ohne Vergrößerung keine sichtbaren Verunreinigungen aufweisen. Die Enden des Formstückes müssen senkrecht zur Achse der Enden der Formstücke geschnitten und gratfrei sein.

5.2 Einfärbung

Die Einfärbung der Formstücke muss über die gesamte Wandung durchgehend gleichmäßig und vorzugsweise wie folgt sein:

- a) cremefarben, blau, weiß oder weiß mit blauen Streifen für Wasserversorgungsleitungen;
- b) blau oder weiß für Bewässerungsdruckleitungen;
- c) grau oder braun für Entwässerungs- oder Abwasserdruckleitungen;
- d) lila für Leitungen für behandeltes Abwasser.

Für andere Anwendungen dürfen andere Einfärbungen verwendet werden.

ANMERKUNG Es wird darauf hingewiesen, dass die Einfärbung von Formstücken zur Versorgung mit Wasser für den menschlichen Gebrauch Bestandteil von nationalen Verordnungen sein kann.

5.3 Opazität

Wenn ein Formstück für die nicht erdverlegte Verwendung opak sein muss, dann darf die Rohrwand nicht mehr als 0,2 % sichtbares Licht durchlassen, das bei der Prüfung nach EN ISO 7686 einfällt.

5.4 Klassifizierung von Formstücken

Formstücke müssen anhand ihres Nenndruckes PN klassifiziert werden.

Die endgültige PN-Klassifizierung wird in Anhang A anhand der Bestimmung der Langzeit-Festigkeit festgelegt. Die folgenden Zusammenhänge zwischen dem Nenndruck PN, der Rohrserie S und der Berechnungsspannung σ_s können für Berechnungszwecke verwendet werden:

$$PN \cong \frac{10\sigma_s}{S} \quad (1)$$

$$S = \frac{SDR - 1}{2} \quad (2)$$

$$SDR = \frac{d_n}{e_n} \quad (3)$$

(4)

Dabei ist

e_n in Millimeter (mm) angegeben;

PN in Megapascal (MPa) angegeben.

Der Hersteller von gefertigten Formstücken muss die Verantwortung für die Auslegung und die Festlegung der Nenndruckstufe der Formstücke tragen. Es liegt in seinem Ermessen, die Konformität mit dem erklärten Nenndruck PN nachzuweisen. Die Nenndruckstufe sowie zutreffende Minderungsfaktoren sind in den technischen Unterlagen des Herstellers aufzuzeichnen.