# DIN EN 13476-3:2009-04 (D)

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Rohrleitungssysteme mit profilierter Wandung aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) - Teil 3: Anforderungen an Rohre und Formstücke mit glatter Innen- und profilierter Außenfläche und an das Rohrleitungssystem, Typ B; Deutsche Fassung EN 13476-3:2007+A1:2009**

## Inhalt

Seite


Vorwort ..... 4

Einleitung ..... 5

1 Anwendungsbereich ..... 6

2 Normative Verweisungen ..... 6

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ..... 8
3.1 Begriffe ..... 8
3.2 Symbole ..... 9
3.3 Abkürzungen ..... 9

4 Werkstoff ..... 10
4.1 Allgemeines ..... 10
4.2 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) ..... 10
4.2.1 Allgemeines ..... 10
4.2.2 Eigenschaften von Rohr- und Formstückwerkstoffen ..... 11
4.2.3 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial ..... 11
4.3 Polypropylen (PP) ..... 11
4.3.1 Allgemeines ..... 11
4.3.2 Eigenschaften von Rohr- und Formstückwerkstoffen ..... 11
4.3.3 Klassifizierung der Schmelze-Massefließrate ..... 12
4.3.4 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial ..... 13
4.4 Polyethylen (PE) ..... 13
4.4.1 Allgemeines ..... 13
4.4.2 Werkstoff-Eigenschaften von Rohren und spritzgegossenen Formstücken ..... 13
4.4.3 Werkstoff-Eigenschaften von rotationsgegossenen Formstücken ..... 14
4.4.4 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial ..... 14
4.4.5 Befestigungselemente für Dichtringe ..... 14
4.5 Dichtringe ..... 14
4.6 Heizelement-Stumpf-, Extrusions- oder Heizwendelschweißverbindungen ..... 15
4.7 Klebstoffe für PVC-U ..... 15

5 Bezeichnung von Wandaufbauten und Beispiele für Verbindungsverfahren ..... 15
5.1 Wandaufbauten von Rohren Typ B ..... 15
5.1.1 Gerippte oder gewellte Wandaufbauten ..... 15
5.1.2 Übliche Verbindungsarten für profilierte Wandaufbauten von Rohren Typ B ..... 16
5.2 Bezeichnung und Ausführung von Verbindungen ..... 17

6 Beschaffenheit und Farbe ..... 17

7 Geometrische Eigenschaften ..... 18
7.1 Allgemeines ..... 18
7.2 Maße ..... 18
7.2.1 Bezeichnung ..... 18
7.2.2 Baulänge der Rohre ..... 18
7.2.3 Durchmesser ..... 18
7.2.4 Durchmesser und Anschlussmaße von Muffen und Einsteckenden ..... 21
7.2.5 Wanddicken ..... 22

**7.3 Formstückarten** ..... **24**
**7.4 Konstruktionslänge von Formstücken** ..... **24**

**8 Physikalische Eigenschaften** ..... **25**
**8.1 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)** ..... **25**
**8.1.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren aus PVC-U** ..... **25**
**8.1.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken aus PVC-U** ..... **26**
**8.2 Polypropylen (PP)** ..... **27**
**8.2.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren aus PP** ..... **27**
**8.2.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken aus PP** ..... **27**
**8.3 Polyethylen (PE)** ..... **28**
**8.3.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren aus PE** ..... **28**
**8.3.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken aus PE** ..... **28**

**9 Mechanische Eigenschaften** ..... **28**
**9.1 Mechanische Eigenschaften von Rohren** ..... **28**
**9.1.1 Allgemeine Anforderungen** ..... **28**
**9.1.2 Ringflexibilität** ..... **30**
**9.1.3 Zugfestigkeit** ..... **30**
**9.2 Mechanische Eigenschaften von Formstücken** ..... **30**

**10 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit** ..... **31**

**11 Kennzeichnung** ..... **33**
**11.1 Allgemeines** ..... **33**
**11.2 Mindest-Kennzeichnung** ..... **33**
**11.2.1 Rohre** ..... **33**
**11.2.2 Formstücke** ..... **34**
**11.3 Zusätzliche Kennzeichnung** ..... **34**
**11.3.1 Allgemeines** ..... **34**
**11.3.2 Zertifizierung von Rohren und Formstücken durch Drittstellen** ..... **34**

**Anhang A** (normativ) **Einsatz von PVC-U-Neumaterial** ..... **35**

**Anhang B** (normativ) **Verwendung von anderen Materialien als PVC-U-Neumaterial** ..... **36**
**B.1 Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken** ..... **36**
**B.2 Rücklaufmaterial und Rezyklat mit vereinbarten Spezifikationen** ..... **36**
**B.2.1 Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U** ..... **36**
**B.2.2 Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken** ..... **36**
**B.3 Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation** ..... **36**
**B.3.1 Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U** ..... **36**
**B.3.2 Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken** ..... **37**

**Anhang C** (normativ) **Einsatz von PP-Neumaterial** ..... **38**

**Anhang D** (normativ) **Verwendung von anderen Materialien als PP-Neumaterial** ..... **39**
**D.1 Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken** ..... **39**
**D.2 Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation** ..... **39**
**D.2.1 Material von Rohren und Formstücken aus PP** ..... **39**
**D.2.2 Material von anderen PP-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken** ..... **39**
**D.3 Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation** ..... **39**
**D.3.1 Material von Rohren und Formstücken aus PP** ..... **39**
**D.3.2 Material von anderen PP-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken** ..... **39**

**Anhang E** (normativ) **Einsatz von PE-Neumaterial** ..... **40**

**Anhang F** (normativ) **Verwendung von anderen Materialien als PE-Neumaterial** ..... **41**
**F.1 Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken** ..... **41**
**F.2 Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation** ..... **41**
**F.2.1 Material von Rohren und spritzgegossenen Formstücken aus PE** ..... **41**
**F.2.2 Material von anderen PE-Erzeugnissen als Rohren und spritzgegossenen Formstücken** ..... **41**
**F.3 Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation** ..... **41**
**F.3.1 Material von Rohren und spritzgegossenen Formstücken aus PE** ..... **41**
**F.3.2 Material von anderen PE-Erzeugnissen als Rohren und spritzgegossenen Formstücken** ..... **41**
**F.4 Rücklaufmaterial und Rezyklat von rotationsgegossenen Formstücken und anderen Rohrleitungsteilen aus PE** ..... **42**

**Anhang G** (normativ) **Prüfung der Schlagzähigkeit bei 23 °C** ..... **43**

**Anhang H** (normativ) **Prüfung der Schlagzähigkeit bei -10 °C** ..... **44**

**Anhang I** (normativ) **Ringflexibilität bei 20 % Durchbiegung des Durchmessers** ..... **45**
**Anhang J** (informativ) **Übersicht über die Möglichkeiten des Einsatzes von Rücklaufmaterial und Rezyklat** ..... **46**