

# DIN EN 1401-1:2009-07 (D)

## Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:2009

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 6     |
| 3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....                                      | 7     |
| 3.1 Begriffe .....   | 7     |
| 3.2 Symbole .....  | 9     |
| 3.3 Abkürzungen (Kurzzzeichen) .....   | 10    |
| 4 Werkstoff .....  | 10    |
| 4.1 Formmasse .....  | 10    |
| 4.2 Rohrwerkstoff .....  | 11    |
| 4.3 Formstückwerkstoff .....   | 11    |
| 4.4 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial .....                   | 12    |
| 4.5 Befestigungselemente für Dichtringe .....                                  | 12    |
| 5 Allgemeine Eigenschaften .....   | 12    |
| 5.1 Beschaffenheit .....   | 12    |
| 5.2 Farbe .....  | 12    |
| 6 Geometrische Eigenschaften .....   | 13    |
| 6.1 Allgemeines .....  | 13    |
| 6.2 Maße von Rohren .....  | 13    |
| 6.2.1 Außendurchmesser .....   | 13    |
| 6.2.2 Ovalität .....   | 14    |
| 6.2.3 Baulängen der Rohre .....  | 14    |
| 6.2.4 Anshrägung .....   | 14    |
| 6.2.5 Wanddicke .....  | 14    |
| 6.3 Maße von Formstücken .....   | 15    |
| 6.3.1 Außendurchmesser .....   | 15    |
| 6.3.2 Konstruktionslängen ( <i>Z</i> ) .....                                   | 15    |
| 6.3.3 Wanddicken .....   | 16    |
| 6.4 Maße von Muffen und Einsteckenden .....                                    | 16    |
| 6.4.1 Steckmuffen und Einsteckenden für elastomere Dichtringverbindungen ..... | 16    |
| 6.4.2 Klebmuffen und Einsteckenden .....                                       | 20    |
| 6.5 Formstückarten .....   | 21    |
| 7 Mechanische Eigenschaften .....  | 24    |
| 7.1 Mechanische Eigenschaften von Rohren .....                                 | 24    |
| 7.1.1 Allgemeine Anforderungen .....   | 24    |
| 7.1.2 Zusätzliche Anforderungen .....  | 25    |
| 7.2 Mechanische Eigenschaften von Formstücken .....                            | 25    |
| 8 Physikalische Eigenschaften .....  | 26    |
| 8.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren .....                               | 26    |
| 8.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken .....                          | 26    |
| 9 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit .....                             | 27    |
| 10 Dichtringe .....  | 28    |
| 11 Klebstoffe .....  | 28    |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 12   | <b>Kennzeichnung</b> .....  | 29 |
| 12.1   | <b>Allgemeines</b> .....  | 29 |
| 12.2   | <b>Mindest-Kennzeichnung der Rohre</b> .....  | 29 |
| 12.3   | <b>Mindest-Kennzeichnung der Formstücke</b> .....                                   | 30 |
| 12.4   | <b>Zusätzliche Kennzeichnung</b> .....  | 31 |
| <b>Anhang A (normativ) Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial</b> .....              |   | 32 |
| A.1  | <b>Materialbegriffe</b> .....   | 32 |
| A.2  | <b>Umlaufmaterial</b> .....   | 33 |
| A.3  | <b>Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation</b> .....     | 33 |
| A.3.1  | <b>Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U</b> .....                          | 33 |
| A.3.2  | <b>Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken</b> .....     | 34 |
| A.3.3  | <b>Werkstoff mit veränderter Zusammensetzung</b> .....                              | 35 |
| A.4  | <b>Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation</b> .....      | 35 |
| A.4.1  | <b>Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U</b> .....                          | 35 |
| A.4.2  | <b>Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken</b> .....     | 35 |
| A.5  | <b>Zusammenfassung der Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial</b> ..... | 35 |
| <b>Anhang B (informativ) Allgemeine Eigenschaften von Rohren und Formstücken aus PVC-U</b> ..... |   | 37 |
| B.1  | <b>Allgemeines</b> .....  | 37 |
| B.2  | <b>Eigenschaften von PVC-U</b> .....  | 37 |
| B.3  | <b>Ringsteifigkeit</b> .....  | 37 |
| B.4  | <b>Kriechverhalten</b> .....  | 38 |
| B.5  | <b>Chemische Widerstandsfähigkeit</b> .....   | 38 |
| B.6  | <b>Abriebfestigkeit</b> .....   | 38 |
| B.7  | <b>Wandrauheit</b> .....  | 38 |
| B.8  | <b>Durchmesseränderung</b> .....  | 38 |
| <b>Anhang C (informativ) Produktnormen</b> .....   |   | 39 |
| <b>Literaturhinweise</b> .....   |   | 40 |