E DIN EN 1401-1:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-03-27

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche und Englische Fassung prEN 1401-1:2026

Plastics piping systems for non-pressure underground drains and sewers - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the systems; German and English version prEN 1401-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 13
3.1 Allgemeine Begriffe 13
3.2 Geometrische Begriffe 14
3.3 Mechanische Begriffe 15
3.4 Begriffe zu Werkstoffen 16

4 Symbole und Abkürzungen 17
4.1 Symbole 17
4.2 Abkürzungen 18

5 Werkstoff 18
5.1 Allgemeines 18
5.2 Verwendung von mineralischen Additiven 19
5.3 Rohrwerkstoff 20
5.4 Formstückwerkstoff 20
5.5 Werkstoff handgefertigter Formstücke 21
5.6 Werkstoff für Befestigungselemente für Dichtringe 21

6 Allgemeine Eigenschaften 21
6.1 Beschaffenheit 21
6.2 Farbe 21

7 Geometrische Eigenschaften 22
7.1 Allgemeines 22
7.2 Maße von Rohren 22
7.2.1 Außendurchmesser 22
7.2.2 Unrundheit, Ovalität 23
7.2.3 Einbaulänge von Rohren 23
7.2.4 Anschrägung 24
7.2.5 Wanddicke 24
7.3 Maße von Formstücken 25
7.3.1 Außendurchmesser 25
7.3.2 Baulängen (Z) 25
7.3.3 Wanddicke 25
7.4 Maße von Muffen und Einsteckenden 25
7.4.1 Steckmuffen und Einsteckenden für elastomere Dichtringverbindungen 25
7.4.2 Klebmuffen und Einsteckenden 29
7.5 Formstückarten 30

8 Mechanische Eigenschaften ... 36
8.1 Mechanische Eigenschaften von Rohren ... 36
8.1.1 Allgemeine Anforderungen ... 36
8.1.2 Optionale Anforderung für die Anwendung bei niedriger Temperatur ... 37
8.2 Mechanische Eigenschaften von Formstücken ... 38
8.2.1 Nenn-Ringsteifigkeitsklasse ... 38
8.2.2 Zusätzliche Anforderungen ... 38

9 Physikalische Eigenschaften ... 39
9.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren ... 39
9.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken ... 40

10 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit ... 41

11 Dichtringe ... 42

12 Klebstoffe ... 42

13 Kennzeichnung ... 43
13.1 Allgemeines ... 43
13.2 Kennzeichnungsvorgang ... 43
13.3 Größe ... 43
13.4 Mindestkennzeichnung der Rohre ... 43
13.5 Mindestkennzeichnung der Formstücke ... 44
13.6 Zusätzliche Kennzeichnung ... 44

Anhang A (normativ) Verwendung von-Rezyklaten ... 45
A.1 Allgemeines ... 45
A.2 Vereinbarte Spezifikation ... 45
A.3 Zusätzliche Spezifikationen für Rezyklat und vereinbarte Spezifikationen ... 46

Anhang B (informativ) Allgemeine Eigenschaften von Rohren und Formstücken aus PVC-U ... 47
B.1 Allgemeines ... 47
B.2 Werkstoffeigenschaften ... 47
B.3 Verformungsverhalten (Kriechverhalten) ... 47
B.4 Chemische Widerstandsfähigkeit ... 47
B.5 Abriebfestigkeit ... 48
B.6 Rohrrauheit ... 48
B.7 Durchmesseränderung ... 48

Anhang C (informativ) Produktnormen zu Bauteilen, die mit Bauteilen nach diesem Dokument verbunden werden können ... 49

Literaturhinweise ... 51

Bilder

Bild 1 — Einbaulänge der Rohre ... 23

Bild 2 — Allgemeine Maße von Steckmuffen und Einsteckenden für elastomere Dichtringverbindungen ... 27

Bild 3 — Typische Sickenausführungen von Steckmuffen für Dichtringverbindungen ... 27

Bild 4 — Beispiel für die Messung des wirksamen Dichtungspunktes ... 27

Bild 5 — Beispiel für die Berechnung der Wanddicke von Muffen mit Befestigungskappe ... 29

Bild 6 — Allgemeine Maße von Klebmuffen und Einsteckenden für Klebverbindungen ... 30

Bild 7 — Bogen mit Muffe und Einsteckende (mit kleinem Radius) ... 31

Bild 8 — Bogen mit beidseitiger Muffe (mit kleinem Radius) ... 31

Bild 9 — Bogen mit Muffe und Einsteckende (mit großem Radius) **32**

Bild 10 — Bogen mit beidseitiger Muffe (mit großem Radius) **32**

Bild 11 — Doppelmuffe **33**

Bild 12 — Reduzierstück **33**

Bild 13 — Abzweig (mit kleinem Radius) **34**

Bild 14 — Abzweig mit beidseitiger Muffe (mit kleinem Radius) **34**

Bild 15 — Abzweig mit reduzierter Nennweite (mit großem Radius) **35**

Bild 16 — Abzweig mit reduzierter Nennweite mit beidseitiger Muffe (mit großem Radius) **35**

Bild 17 — Sattelstück **36**

Bild 18 — Muffenstopfen **36**

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an die Zusammensetzung **18**

Tabelle 2 — Eigenschaften der Zusammensetzung für Rohre **20**

Tabelle 3 — Eigenschaften der Zusammensetzung für Formstücke **20**

Tabelle 5 — Mittlerer Außendurchmesser **22**

Tabelle 6 — Wanddicken **24**

Tabelle 7 — Durchmesser und Längen von Steckmuffen und Einsteckenden für elastomere Dichtringverbindungen **26**

Tabelle 8 — Wanddicken von Muffen **28**

Tabelle 9 — Durchmesser und Längen von Klebmuffen und Einsteckenden **29**

Tabelle 10 — Mindestwert der Überdeckung (Kleblänge) in Längsrichtung für Sattelstücke **30**

Tabelle 11 — Widerstandsfähigkeit der Rohre gegen Schlagbeanspruchung **37**

Tabelle 12 — Optionale Anforderung für die Anwendung bei niedriger Temperatur **37**

Tabelle 13 —Mechanische Eigenschaften von Formstücken **38**

Tabelle 14 — Physikalische Eigenschaften von Rohren **39**

Tabelle 15 — Physikalische Eigenschaften von Formstücken **41**

Tabelle 16 — Anforderungen an die Leistungsfähigkeit **41**

Tabelle 17 — Erforderliche Mindestkennzeichnung der Rohre **43**

Tabelle 18 — Erforderliche Mindestkennzeichnung der Formstücke **44**

Tabelle A.1 — Rezyklateigenschaften und zulässige Abweichungen **45**