

# E DIN ISO 16611:2024-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-30

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklos betriebene Abwasserkanäle und -leitungen - Nicht-kreisrunde Rohre und Verbindungen aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Abmessungen, Anforderungen und Prüfungen (ISO/DIS 16611:2024); Text Deutsch und Englisch**

**Plastics piping systems for drainage and sewerage without pressure - Non-circular pipes and joints made of glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resins (UP) - Dimensions, requirements and tests (ISO/DIS 16611:2024); Text in German and English**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	5
Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Allgemeine Anforderungen.....	15
4.1 Klassifizierung.....	15
4.1.1 Kategorisierung .....	15
4.1.2 Nennweite .....	15
4.2 Werkstoffe .....	15
4.2.1 Allgemeines.....	15
4.2.2 Verstärkung .....	15
4.2.3 Harz.....	16
4.2.4 Füllstoffe und Zuschlagstoffe.....	16
4.2.5 Elastomere.....	16
4.2.6 Metalle .....	16
4.3 Wandaufbau .....	16
4.3.1 Innenschicht.....	16
4.3.2 Strukturschicht .....	16
4.3.3 Außenschicht .....	17
4.3.4 Erscheinungsbild .....	17
4.4 Referenzbedingungen für Prüfungen .....	17
4.4.1 Temperatur .....	17
4.4.2 Eigenschaften des Prüfwassers.....	17
4.4.3 Belastungsbedingungen.....	17
4.4.4 Vorbehandlung.....	17
4.4.5 Ermittlung der Abmessungen.....	17
4.4.6 Betriebsdauer x für die Bestimmung der Langzeit-Eigenschaften.....	18
4.5 Verbindungen.....	18
4.5.1 Allgemeines.....	18
4.5.2 Verbindungsarten .....	18
4.5.3 Biugsamkeit des Verbindungssystems .....	18
4.5.4 Dichtring .....	18

4.5.5	Klebstoffe.....	18
4.6	Beurteilung der Konformität.....	18
5	Rohre.....	19
5.1	Geometrische Eigenschaften .....	19
5.1.1	Maße.....	19
5.2	Mechanische Eigenschaften .....	21
5.2.1	Allgemeines.....	21
5.2.2	Kurzzeit-Biegemodul .....	21
5.2.3	Langzeit-Biegekriechmodul.....	22
5.2.4	Kurzzeit-Biegefestigkeit .....	22
5.2.5	Langzeit-Biegefestigkeit.....	23
5.2.6	Beständigkeit gegen Dehnungskorrosion.....	25
5.2.7	Minimale Anfangszugfestigkeit in Längsrichtung .....	25
5.3	Kennzeichnung .....	27
6	Formstücke .....	27
6.1	Alle Arten .....	27
6.1.1	Allgemeines.....	27
6.1.2	Durchmesserreihe .....	27
6.1.3	Mechanische Eigenschaften von Formstücken.....	27
6.1.4	Dichtheit von eingebauten Formstücken .....	28
6.1.5	Maße.....	28
6.2	Kennzeichnung .....	28
7	Leistungsfähigkeit von Verbindungen .....	28
7.1	Allgemeines.....	28
7.1.1	Anforderungen.....	28
7.1.2	Prüftemperatur.....	28
7.1.3	Maße.....	29
7.2	Flexible Verbindungen .....	29
7.2.1	Allgemeines.....	29
7.2.2	Zulässiger maximaler Auszug .....	29
7.2.3	Zulässige maximale Abwinkelung .....	29
7.2.4	Zulässiger maximaler Versatz.....	29
7.2.5	Nicht zugfeste flexible Verbindungen mit elastomeren Dichtringen .....	29
7.3	Starre Verbindungen.....	30
7.3.1	Laminierte oder geklebte Verbindungen .....	30
Anhang A (informativ) Beispiele für statische Berechnungen.....		32
Literaturhinweise .....		33

## Bilder

Bild 1	— Verschiebungen von Verbindungen.....	15
Bild 2	— Typische Profilformen der Rohre .....	20
Bild 3	— Aufbau für die Dichtheitsprüfung unter Verwendung des Bereichs zwischen den Dichtungen.....	30

## Tabellen

Tabelle 1	— Verteilung der Versagenszeiten.....	24
-----------	---------------------------------------	----

<b>Tabelle 2 — Minimale Anfangszugfestigkeit in Längsrichtung.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 3 — Länge von Prüfkörpern.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 4 — Zusammenfassung der Prüfanforderungen an starre Verbindungen .....</b>	<b>31</b>