

DIN EN 598:2008-01 (D)

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 598:2007

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Vorwort | 10 |
| 1 Anwendungsbereich | 12 |
| 2 Normative Verweisungen | 12 |
| 3 Begriffe | 13 |
| 4 Technische Anforderungen..... | 17 |
| 4.1 Allgemeines | 17 |
| 4.1.1 Duktile Gussrohre und Formstücke | 17 |
| 4.1.2 Oberflächenbeschaffenheit und Ausbesserungen | 17 |
| 4.1.3 Verbindungsarten und Verbindung mit anderen Außendurchmessern | 18 |
| 4.1.4 Farbliche Kennzeichnung..... | 18 |
| 4.2 Maßanforderungen | 18 |
| 4.2.1 Wanddicke..... | 18 |
| 4.2.2 Durchmesser..... | 19 |
| 4.2.3 Länge | 20 |
| 4.2.4 Geradheit der Rohre..... | 21 |
| 4.2.5 Nicht begehbare Schächte | 21 |
| 4.2.6 Begehbare Schächte | 21 |
| 4.3 Werkstoffeigenschaften..... | 21 |
| 4.3.1 Festigkeitseigenschaften | 21 |
| 4.3.2 Härte..... | 22 |
| 4.4 Umhüllungen/Überzüge und Auskleidungen für Rohre | 22 |
| 4.4.1 Allgemeines | 22 |
| 4.4.2 Zinküberzug mit Deckbeschichtung..... | 23 |
| 4.4.3 Auskleidung mit Tonerdezementmörtel..... | 23 |
| 4.4.4 Beschichtungen für Verbindungsbereiche..... | 25 |
| 4.5 Umhüllungen/Überzüge und Auskleidungen für Formstücke und Zubehörteile..... | 25 |
| 4.5.1 Allgemeines | 25 |
| 4.5.2 Epoxidharzbeschichtungen | 25 |
| 4.6 Kennzeichnung der Rohre und Formstücke..... | 25 |
| 4.7 Dichtheit | 26 |
| 4.7.1 Anforderungen an die Auslegung der Systeme..... | 26 |
| 4.7.2 Dichtheit der Rohrleitungsteile | 26 |
| 4.7.3 Dichtheit der Verbindungen | 26 |
| 5 Anforderungen an die Funktion..... | 27 |
| 5.1 Allgemeines | 27 |
| 5.2 Längsbiegefestigkeit der Rohre..... | 27 |
| 5.2.1 Allgemeines | 27 |
| 5.2.2 Verhalten unter Betriebsbedingungen | 27 |
| 5.2.3 Biegefestigkeit | 28 |
| 5.3 Ringsteifigkeit der Rohre..... | 28 |
| 5.3.1 Allgemeines | 28 |
| 5.3.2 Verhalten unter Betriebsbedingungen | 28 |
| 5.3.3 Widerstandsfähigkeit gegen Ovalisierung..... | 28 |
| 5.4 Dichtheit der Rohrleitungsteile für Freispiegelleitungen | 28 |
| 5.5 Dichtheit der beweglichen Verbindungen..... | 28 |
| 5.5.1 Allgemeines | 28 |
| 5.5.2 Prüfbedingungen..... | 29 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.5.3 | Prüfparameter | 30 |
| 5.5.4 | Bewegliche längskraftschlüssige Verbindungen..... | 31 |
| 5.6 | Flanschverbindungen | 31 |
| 5.7 | Rohre mit Schraub- oder Schweißverbindungen..... | 31 |
| 5.8 | Chemische Beständigkeit gegenüber Durchflussmedien..... | 31 |
| 5.9 | Abriebfestigkeit..... | 32 |
| 5.10 | Festigkeit der Zementmörtelauskleidung | 32 |
| 6 | Prüfverfahren | 32 |
| 6.1 | Abmessungen der Rohre | 32 |
| 6.1.1 | Wanddicke | 32 |
| 6.1.2 | Außendurchmesser | 32 |
| 6.1.3 | Innendurchmesser | 33 |
| 6.1.4 | Länge | 33 |
| 6.2 | Geradheit der Rohre..... | 33 |
| 6.3 | Festigkeitsprüfung..... | 33 |
| 6.3.1 | Proben..... | 33 |
| 6.3.2 | Herstellen des Probestabes..... | 33 |
| 6.3.3 | Prüfgerät und Prüfverfahren..... | 34 |
| 6.3.4 | Prüfergebnisse..... | 34 |
| 6.4 | Brinellhärte | 35 |
| 6.5 | Werksdichtheitsprüfung von Rohren und Formstücken für Rohrleitungen mit positivem Innendruck..... | 35 |
| 6.5.1 | Allgemeines..... | 35 |
| 6.5.2 | Schleudergussrohre..... | 35 |
| 6.5.3 | Nicht geschleuderte Rohre und Formstücke..... | 35 |
| 6.6 | Werksdichtheitsprüfung von Rohren und Formstücken für Rohrleitungen mit negativem Innendruck..... | 35 |
| 6.7 | Masse des Zinküberzugs | 36 |
| 6.8 | Dicke der Beschichtungen..... | 36 |
| 6.9 | Dicke der Zementmörtelauskleidung..... | 37 |
| 7 | Verfahren für die Funktionsprüfung | 37 |
| 7.1 | Druckfestigkeit der Zementmörtelauskleidung | 37 |
| 7.2 | Längsbiegefestigkeit der Rohre | 37 |
| 7.3 | Ringsteifigkeit der Rohre | 39 |
| 7.4 | Dichtheit der Rohrleitungsteile für Freispiegelleitungen | 42 |
| 7.5 | Dichtheit der beweglichen Verbindungen gegen positiven Innendruck..... | 42 |
| 7.6 | Dichtheit der beweglichen Verbindungen gegen negativen Innendruck..... | 43 |
| 7.7 | Dichtheit der beweglichen Steckmuffen-Verbindungen gegen positiven Außendruck | 44 |
| 7.8 | Dichtheit der beweglichen Verbindungen gegen dynamischen Innendruck | 45 |
| 7.9 | Chemische Beständigkeit gegen Durchflussmedien..... | 46 |
| 7.9.1 | Prüfstück | 46 |
| 7.9.2 | Prüfverfahren | 46 |
| 7.9.3 | Messungen | 46 |
| 7.9.4 | Prüfergebnisse..... | 47 |
| 7.10 | Abriebfestigkeit..... | 47 |
| 7.10.1 | Zementmörtelauskleidung | 47 |
| 7.10.2 | Epoxidharz- oder Polyurethanauskleidung | 47 |
| 8 | Maßtabellen | 48 |
| 8.1 | Muffenrohre | 48 |
| 8.2 | Formstücke für Freispiegelleitungen..... | 52 |
| 8.2.1 | Kupplungen | 52 |
| 8.2.2 | Schachtanschlussstücke..... | 52 |
| 8.2.3 | Doppelmuffenbögen..... | 53 |
| 8.2.4 | Abzweigstücke | 53 |
| 8.2.5 | Sattelstücke..... | 54 |
| 8.2.6 | Reinigungsstücke..... | 55 |
| 8.2.7 | Rohrreinigungsdeckel..... | 55 |
| 8.3 | Formstücke für Druck- und Unterdruckleitungen | 56 |
| 9 | Konformitätsbewertung | 56 |
| 9.1 | Allgemeines..... | 56 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 9.2 | Erstprüfung (Typprüfung)..... | 56 |
| 9.2.1 | Allgemeines | 56 |
| 9.2.2 | Eigenschaften | 56 |
| 9.2.3 | Behandlung von Rechenwerten und Bemessung | 57 |
| 9.2.4 | Probenahme, Prüfung und Konformitätskriterien | 58 |
| 9.3 | Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) | 59 |
| 9.3.1 | Allgemeines | 59 |
| 9.3.2 | Für alle Hersteller geltende WPK-Anforderungen | 59 |
| 9.3.3 | Herstellerspezifische Anforderungen des WPK-Systems..... | 61 |
| Anhang A (normativ) Zulässige Drücke für Abwasserdruckleitungen | | 63 |
| A.1 | Allgemeines | 63 |
| A.2 | Muffenrohre für Abwasserdruckleitungen..... | 63 |
| A.3 | Formstücke für Muffenverbindungen..... | 64 |
| A.4 | Flanschrohre und Formstücke für Flanschverbindungen | 64 |
| Anhang B (informativ) Alternative Umhüllungen und Einsatzbereich im Hinblick auf die Bodenbeschaffenheit..... | | 65 |
| B.1 | Alternative Umhüllungen/Überzüge | 65 |
| B.1.1 | Rohre | 65 |
| B.1.2 | Formstücke | 66 |
| B.2 | Einsatzbereich im Hinblick auf die Bodenbeschaffenheit | 66 |
| B.2.1 | Umhüllung oder -auskleidung..... | 66 |
| B.2.2 | Legierungen von Zink und Aluminium mit oder ohne andere Metalle..... | 67 |
| B.2.3 | Verstärkte Umhüllungen | 67 |
| Anhang C (informativ) Einsatzbereich im Hinblick auf die Eigenschaften der Durchflussmedien | | 68 |
| Anhang D (informativ) Berechnungsverfahren für erdüberdeckte Rohrleitungen, zulässige Überdeckungshöhen..... | | 69 |
| D.1 | Berechnung..... | 69 |
| D.1.1 | Berechnungsgleichung..... | 69 |
| D.1.2 | Druck aus der Erdlast | 69 |
| D.1.3 | Druck aus der Verkehrslast..... | 70 |
| D.1.4 | Bettungsfaktor K | 70 |
| D.1.5 | Faktor für den Seitendruck f | 70 |
| D.1.6 | Modul der Bodenreaktion E' | 70 |
| D.2 | Überdeckungshöhen..... | 71 |
| Anhang E (informativ) Widerstandsfähigkeit gegen Hochdruckreinigung und Eindringen von Wurzeln..... | | 73 |
| E.1 | Hochdruckreinigung | 73 |
| E.2 | Eindringen von Wurzeln | 73 |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen | | 74 |
| ZA.1 | Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften | 74 |
| ZA.2 | Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Rohren, Formstücken, Zubehörteilen aus duktilem Gusseisen und ihren Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung..... | 76 |
| ZA.2.1 | System der Konformitätsbescheinigung | 76 |
| ZA.2.2 | Konformitätserklärung..... | 77 |
| ZA.3 | CE-Kennzeichnung und Etikettierung..... | 77 |
| Literaturhinweise..... | | 80 |
| Tabellen | | |
| Tabelle 1 — Grenzabmaß des Innendurchmessers | | 20 |
| Tabelle 2 — Genormte Längen für Muffenrohre..... | | 20 |
| Tabelle 3 — Festigkeitseigenschaften | | 22 |

| | |
|--|----|
| Tabelle 4 — Dicke der Zementmörtelauskleidung..... | 24 |
| Tabelle 5 — Druck..... | 26 |
| Tabelle 6 — DN-Gruppierungen für Funktionsprüfungen | 27 |
| Tabelle 7 — Funktionsprüfungen für Verbindungen..... | 30 |
| Tabelle 8 — Maße des Probestabes..... | 34 |
| Tabelle 9 — Biegemomente | 38 |
| Tabelle 10 — Anforderungen für die Prüfung der Ringsteifigkeit | 41 |
| Tabelle 11 — Rohrabmessungen | 50 |
| Tabelle 12 — Anzahl der für die Erstprüfung zu prüfenden Proben | 58 |
| Tabelle 13 — Mindesthäufigkeit der Produktprüfung im Rahmen der WPK..... | 60 |
| Tabelle 14 — Maximale Chargengröße für die Festigkeitsprüfung | 61 |
| Tabelle A.1 — Zulässige Drücke | 64 |
| Tabelle D.1 — Druckrohre..... | 71 |
| Tabelle D.2 — Rohre für Schwerkraftentwässerung..... | 72 |
| Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte für Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung..... | 75 |
| Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung..... | 76 |
| Tabelle ZA.3 — Zuordnung von Aufgaben bei der Bewertung der Konformität von Rohren, Formstücken, Zubehörteilen aus duktilem Gusseisen und ihren Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung nach System 4 | 76 |