

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