

DIN EN 1993-4-3:2010-12 (D)

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 4-3: Rohrleitungen; Deutsche Fassung EN 1993-4-3:2007 + AC:2009

| Inhalt | | Seite |
|----------------|---|--------------|
| Vorwort | | 4 |
| 1 | Allgemeines | 8 |
| 1.1 | Anwendungsbereich | 8 |
| 1.2 | Normative Verweisungen | 9 |
| 1.3 | Annahmen | 11 |
| 1.4 | Unterscheidung nach Prinzipien und Anwendungsregeln | 11 |
| 1.5 | Begriffe | 11 |
| 1.6 | SI-Einheiten | 12 |
| 1.7 | Symbole | 12 |
| 1.7.1 | Lateinische Großbuchstaben | 12 |
| 1.7.2 | Lateinische Kleinbuchstaben | 13 |
| 1.7.3 | Griechische Buchstaben | 14 |
| 1.8 | Terminologie | 14 |
| 2 | Grundlagen der Bemessung | 15 |
| 2.1 | Allgemeines | 15 |
| 2.2 | Grundlegende Anforderungen an Rohrleitungen | 15 |
| 2.3 | Differenzierung der Zuverlässigkeit | 16 |
| 2.4 | Rechenverfahren | 16 |
| 2.5 | Grenzzustände der Tragfähigkeit | 16 |
| 2.6 | Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit | 17 |
| 3 | Werkstoffeigenschaften | 17 |
| 3.1 | Allgemeines | 17 |
| 3.2 | Mechanische Eigenschaften von Stahl für Rohrleitungen | 17 |
| 3.3 | Mechanische Eigenschaften von Schweißnähten | 18 |
| 3.4 | Zähigkeitsanforderungen an Rohrwerkstoffe und die Schweißnähte | 18 |
| 3.5 | Verbindungsmitel | 19 |
| 3.6 | Bodeneigenschaften | 19 |
| 4 | Einwirkungen | 19 |
| 4.1 | Zu berücksichtigende Einwirkungen | 19 |
| 4.2 | Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen | 20 |
| 4.3 | Lastkombinationen für Grenzzustände der Tragfähigkeit | 20 |
| 4.4 | Lastkombinationen für Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit | 20 |
| 5 | Berechnung | 20 |
| 5.1 | Tragwerksmodelle | 20 |
| 5.1.1 | Vereinfachtes Bemessungsverfahren im Grenzzustand der Tragfähigkeit | 20 |
| 5.1.2 | Vorgehen, falls die Bedingungen für das vereinfachte Verfahren nicht erfüllt sind | 23 |
| 5.2 | Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit | 24 |
| 5.2.1 | LS1: Bruch | 24 |
| 5.2.2 | LS2: Plastische Dehngrenze | 24 |
| 5.2.3 | LS3: Verformung | 24 |
| 5.2.4 | LS4: Ermüdung | 25 |
| 5.2.5 | LS5: Leckagen | 25 |
| 5.3 | Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit | 26 |
| 6 | Gesichtspunkte für die Planung hinsichtlich Fertigung und Montage | 26 |

| | |
|---|-----------|
| Anhang A (informativ) Berechnung von Widerständen, Verformungen, Spannungen und Dehnungen unterirdischer Rohrleitungen | 27 |
| A.1 Berechnungsverfahren und Anwendungsbereich | 27 |
| A.2 Berechnung für gerade Rohre | 28 |
| A.2.1 Definitionen von Schlüsselparametern | 28 |
| A.2.2 Interaktion | 28 |
| A.2.3 Momenten-Krümmungs-Diagramm | 32 |
| A.2.4 Berechnung der Ovalisierung | 33 |
| A.2.5 Berechnung der Dehnungen | 36 |
| A.3 Berechnung von Rohrbögen | 37 |
| Anhang B (informativ) Hinweise zu nationalen Normen und Bemessungsrichtlinien | 38 |
| Anhang C (informativ) Literaturhinweise | 39 |
| C.1 Allgemeine Literaturhinweise zu Rohrleitungen | 39 |
| C.2 Literaturhinweise zur Geotechnik | 41 |