DIN 2460:2022-10 (D)

Stahlrohre und Formstücke für Wasserrohrleitungen

Inhalt

Seite

Vorwort 5
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 9
4 Allgemeines 11
5 Bestellangaben 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Erforderliche Bestellangaben für Rohre 12
5.3 Erforderliche Bestellangaben für Formstücke 12
5.4 Zusätzliche Bestellangaben 13
6 Rohre 14
7 Formstücke 14
8 Maße und Grenzabmaße 14
8.1 Allgemeines 14
8.2 Außendurchmesser und Wanddicke 14
8.3 Längen 15
9 Verbindungen für Rohre und Formstücke 15
9.1 Allgemeines 15
9.2 Rohrenden 15
9.2.1 Allgemeines 15
9.2.2 Glatte Enden 15
9.2.3 Schweißfase 15
9.3 Einsteckschweißmuffe 15
9.4 Steckmuffenverbindungen 15
9.5 Flanschverbindungen 15
9.6 Kupplungen 16
9.7 Andere Rohrverbindungen 16
10 Auskleidungen und Innenbeschichtungen 16
10.1 Trinkwasserleitungen 16
10.2 Leitungen für andere wässrige Flüssigkeiten 16
11 Beschichtungen, Umhüllungen, Ummantelungen 16
11.1 Allgemeine Anforderungen 16
11.2 Polyethylenumhüllung 17
11.3 Polypropylenumhüllung 17
11.4 Faser-Zement-Mörtel-Ummantelungen (FZM) 17
11.5 Andere Umhüllungen oder Beschichtungen 17
12 Prüfbescheinigungen 17
13 Kennzeichnung 18
Anhang A (normativ) **Stahlsorten nach DIN-EN-Normen** 25
Anhang B (normativ) **Statische Berechnung erdverlegter Stahlrohre** 27
B.1 Allgemeines 27
B.2 Formelzeichen und Einheiten 27
B.3 Lastannahmen 28
B.3.1 Erdlast 28
B.3.2 Verkehrslast 28
B.3.3 Gesamtlast 30
B.3.4 Seitlicher Erddruck 30
B.4 Ringsteifigkeit unter Betriebsbedingungen 31
B.5 Freispiegelleitungen, drucklos betriebene Rohrleitungen 31
B.6 Beulen des Rohres 31
B.7 Druckleitungen — Lastfall Innendruck, Erdlast und Verkehrslast 31

Anhang C (normativ) **Berechnung der Wanddicken von Stahlrohrengegen Innendruck** **33**
C.1 Allgemeines **33**
C.2 Formelzeichen und Einheiten **33**
C.3 Wanddickenberechnung **34**
C.4 Erläuterung zur Berechnung **35**
C.5 Berechnungsdruck **35**
C.6 Zulässige Beanspruchung **36**
C.7 Anwendungsbereich vorwiegend ruhend beansprucht bis 120 °C **37**
C.8 Anwendungsbereich vorwiegend ruhend beansprucht bis 120 °C **37**
C.8.1 Allgemeines **37**
C.8.2 Lastspiele gleicher Schwingbreite **39**
C.8.3 Lastspiele unterschiedlicher Schwingbreite **39**
C.9 Zulässige Drücke **39**
Anhang D (informativ) **Stützweitenberechnung von Stahlrohren** **41**
D.1 Allgemeines **41**
D.2 Formelzeichen und Einheiten **41**
D.3 Berechnung der zulässigen elastischen Durchbiegung **41**
D.4 Berechnung der Stützweite von Rohren unter Betriebsbedingungen **42**
Anhang E (normativ) **Ergänzende Angaben zur Schichtdicke der Zementmörtelauskleidung** . . . **44**
Anhang F (informativ) **Informationen zur Konformitätsbewertung** **45**
Literaturhinweise **53**

Bilder

Bild 1 — Stumpfschweißverbindung **18**
Bild 2 — Einsteckschweißmuffenverbindung **20**
Bild 3 — Steckmuffenverbindung **21**
Bild 4 — Steckmuffenverbindung, längskraftschlüssig **22**
Bild 5 — Kupplungsverbindung mit gerollter Nut **23**
Bild 6 — Kupplungsverbindung mit gedrehter Nut **23**
Bild B.1 — Schwerlastwagen (SLW), Brückenklasse 60/30 . . . . . **29**
Bild B.2 — Schwerlastwagen (SLW 30) **29**
Bild B.3 — Lastkraftwagen (LKW 12) **30**
Bild C.1 — Schwellfestigkeit nahtloser Stahlrohre und HF geschweißter Rohre ($v_N = 1$) **38**
Bild C.2 — Schwellfestigkeit UP-geschweißter Rohre ($v_N = 1$) **38**

Tabellen

Tabelle 1 — Zusätzliche Bestellangaben **13**
Tabelle 2 — Weitere Innenbeschichtungen von Stahlrohren **16**
Tabelle 3 — Weitere Außenbeschichtungen von Stahlrohren **17**
Tabelle 4 — Maße und längenbezogene Massen von geschweißten und nahtlosen Stahlrohren für Stumpfschweißverbindung und zulässiger Bauteilbetriebsdruck **19**
Tabelle 5 — Maße und längenbezogene Massen von geschweißten Stahlrohren für Einsteckschweißmuffenverbindung und zulässiger Bauteilbetriebsdruck **20**
Tabelle 6 — Maße und längenbezogene Massen von geschweißten Stahlrohren für Steckmuffenverbindung und zulässiger Bauteilbetriebsdruck **22**
Tabelle 7 — Maße und längenbezogene Massen von geschweißten Stahlrohren für Nutverbindung und zulässiger Bauteilbetriebsdruck **24**
Tabelle A.1 — Vergleichbare Stahlsorten **25**
Tabelle A.2 —Längenarten, Längenbereiche und Grenzabmaße **25**
Tabelle A.3 — Herstelllängen nach DIN EN 10224 . . . . . **25**
Tabelle A.4 — Grenzabmaße Herstelllänge nach DIN EN ISO 3183 und API SPEC 5L **25**

Tabelle A.5 — Grenzabmaße für Genaulängen **26**
Tabelle B.1 — Formelzeichen, Berechnungsgröße, Einheiten **27**
Tabelle B.2 — Wichte und Reibungswinkel verschiedener Bodenarten **28**
Tabelle B.3 — Stoßfaktoren für Regelfahrzeuge **30**
Tabelle C.1 — Formelzeichen, Berechnungsgröße, Einheit **33**
Tabelle C.2 — Ermittlung der rechnerischen Wanddicke s_v **34**
Tabelle C.3 — Grenzlastspielzahlen für nahtlose Stahlrohre und HF-geschweißte Stahlrohre ($\nu_N = 1$) **(Ermittlung mit** $S_L = 10$ **aus Bild C.1 Abschnitt C.8)** **36**
Tabelle C.4 — Grenzlastspielzahlen für UP-geschweißte Stahlrohre ($\nu_N = 1$**) (Ermittlung mit** $S_L = 10$ **aus Bild C.2 Abschnitt C.8)** **37**
Tabelle D.1 — Formelzeichen, Berechnungsgröße, Einheit **41**
Tabelle E.1 — Schichtdicken der Zementmörtelauskleidung **44**
Tabelle F.1 — Erstprüfung, Eigen- und Fremdüberwachung; Umfang und Häufigkeit der Prüfungen/Nachweise **45**