

E DIN 2460:2022-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-02-18

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 Glatte Enden	15
9.2.2 Schweißfase.....	15
9.3 Einsteckschweißmuffe.....	15
9.4 Steckmuffenverbindungen.....	15
9.5 Flanschverbindungen	16
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.....	17
11.1 Allgemeine Anforderungen	17
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 eingeeordeter 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	29
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	32
Anhang C (normativ) Berechnung der Wanddicken von Stahlrohren gegen 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	36
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	Lastspiele gleicher Schwingbreite	39
C.8.2	Lastspiele unterschiedlicher Schwingbreite	39
C.9	Zulässige Drücke	40
Anhang D (informativ) Stützweitenberechnung von Stahlrohren		41
D.1	Allgemeines	41
D.2	Formelzeichen und Einheiten	41
D.3	Berechnung der zulässigen elastischen Durchbiegung	42
D.4	Berechnung der Stützweite von Rohren unter Betriebsbedingungen	42
Anhang E (normativ) Ergänzende Angaben zur Schichtdicke der Zementmörtelauskleidung		44
Anhang F (informativ) Empfehlung zur Konformitätsbewertung		45
Literaturhinweise		55

Bilder

Bild 1 — Stumpfschweißverbindung	19
Bild 2 — Einsteckschweißmuffenverbindung	20
Bild 3 — Steckmuffenverbindung	22
Bild 4 — Steckmuffenverbindung, längskraftschlüssig	22
Bild 5 — Kupplungsverbindung mit gerollter Nut	23
Bild 6 — Kupplungsverbindung mit gedrehter Nut	24
Bild B.1 — Schwerlastwagen (SLW), Brückenklasse 60/30	29
Bild B.2 — Schwerlastwagen (SLW 30)	30
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 ($v_N = 1$)	39

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.....	21
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	26
Tabelle A.5 — Grenzabmaße für Genauhlängen	26
Tabelle B.1 — Formelzeichen, Berechnungsgröße, Einheiten	27
Tabelle B.2 — Wichte und Reibungswinkel verschiedener Bodenarten	28
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 ($v_N = 1$) (Ermittlung mit $S_L = 10$ aus Bild C.1 Abschnitt C.8)	36
Tabelle C.4 — Grenzlastspielzahlen für UP-geschweißte Stahlrohre ($v_N = 1$) (Ermittlung mit $S_L = 10$ aus Bild C.2 Abschnitt C.8)	37
Tabelle D.1 — Formelzeichen, Berechnungsgröße, Einheit.....	41
Tabelle E.1 — Maximale Schichtdicken der Zementmörtelauskleidung	44
Tabelle F.1 — Erstprüfung, Eigen- und Fremdüberwachung; Umfang und Häufigkeit der Prüfungen/Nachweise.....	45