

# 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 Freispigelleitungen, drucklos betriebene Rohrleitungen . . . . .	31
B.6 Beulen des Rohres . . . . .	31
B.7 Druckleitungen — Lastfall Innendruck, Erdlast und Verkehrslast . . . . .	31

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

## Bilder

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

## Tabellen

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

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