

# DIN EN 10216-2:2025-02 (D)

## Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen; Deutsche Fassung EN 10216-2:2024

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 9     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 9     |
| 3 Begriffe .....   | 10    |
| 4 Symbole .....  | 11    |
| 5 Einteilung und Bezeichnung .....   | 11    |
| 5.1 Einteilung.....  | 11    |
| 5.2 Bezeichnung.....   | 11    |
| 6 Bestellangaben zum Zeitpunkt der Anfrage und Bestellung.....             | 12    |
| 6.1 Verbindliche Angaben .....   | 12    |
| 6.2 Optionen.....  | 12    |
| 7 Herstellverfahren.....   | 13    |
| 7.1 Stahlherstellungsverfahren .....                                       | 13    |
| 7.2 Rohrherstellung und Lieferzustand .....                                | 13    |
| 8 Anforderungen .....  | 15    |
| 8.1 Allgemeines.....   | 15    |
| 8.2 Chemische Zusammensetzung.....   | 16    |
| 8.2.1 Schmelzenanalyse .....   | 16    |
| 8.2.2 Stückanalyse .....   | 16    |
| 8.3 Mechanische Eigenschaften .....  | 22    |
| 8.3.1 Mechanische Eigenschaften bei und unterhalb der Raumtemperatur ..... | 22    |
| 8.3.2 Dehngrenze bei erhöhten Temperaturen .....                           | 22    |
| 8.3.3 Zeitstandfestigkeit .....  | 22    |
| 8.4 Oberflächenbeschaffenheit und innere Beschaffenheit .....              | 28    |
| 8.4.1 Oberflächenbeschaffenheit.....                                       | 28    |
| 8.4.2 Innere Beschaffenheit.....   | 28    |
| 8.5 Geradheit.....   | 28    |
| 8.6 Endenvorbereitung.....   | 29    |
| 8.7 Maße, längenbezogene Masse und Grenzabmaße .....                       | 29    |
| 8.7.1 Außendurchmesser und Wanddicke .....                                 | 29    |
| 8.7.2 Masse .....  | 36    |
| 8.7.3 Länge .....  | 36    |
| 8.7.4 Grenzabmaße .....  | 36    |
| 9 Prüfung.....   | 38    |
| 9.1 Arten der Prüfung .....  | 38    |
| 9.2 Prüfbescheinigungen .....  | 38    |
| 9.2.1 Arten von Prüfbescheinigungen.....                                   | 38    |
| 9.2.2 Inhalt der Prüfbescheinigungen.....                                  | 38    |
| 9.3 Zusammenfassung der Prüfungen .....                                    | 39    |
| 10 Probenahme.....   | 40    |
| 10.1 Prüfumfang.....   | 40    |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 10.1.1  | Prüfeinheit .....  | 40 |
| 10.1.2  | Anzahl der Proberohre je Prüfeinheit.....  | 41 |
| 10.2  | Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben .....   | 41 |
| 10.2.1  | Entnahme und Vorbereitung der Proben für die Stückanalyse .....                                  | 41 |
| 10.2.2  | Lage, Richtung und Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben für die mechanische Prüfung..... | 41 |
| 11  | Prüfverfahren .....  | 42 |
| 11.1  | Chemische Analyse .....  | 42 |
| 11.2  | Zugversuch .....   | 43 |
| 11.2.1  | Zugversuch bei Raumtemperatur .....  | 43 |
| 11.2.2  | Zugversuch bei erhöhter Temperatur.....  | 43 |
| 11.3  | Ringfaltversuch.....   | 43 |
| 11.4  | Ringzugversuch.....  | 45 |
| 11.5  | Aufweitversuch .....   | 45 |
| 11.6  | Ringaufdornversuch.....  | 46 |
| 11.7  | Kerbschlagbiegeversuch.....  | 46 |
| 11.8  | Dichtheitsprüfung.....   | 47 |
| 11.8.1  | Innendruckversuch mit Wasser .....   | 47 |
| 11.8.2  | Elektromagnetische Prüfung.....  | 48 |
| 11.9  | Maßkontrolle.....  | 48 |
| 11.10   | Sichtprüfung .....   | 48 |
| 11.11   | Zerstörungsfreie Prüfung.....  | 48 |
| 11.12   | Materialidentifizierung.....   | 48 |
| 11.13   | Wiederholungsprüfungen, Sortieren und Nachbehandlung.....  | 48 |
| 12  | Kennzeichnung .....  | 49 |
| 12.1  | Verbindliche Kennzeichnung .....   | 49 |
| 12.2  | Zusätzliche Kennzeichnung .....  | 49 |
| 13  | Oberflächenschutz .....  | 49 |
| Anhang A (informativ) Werte der Zeitstandfestigkeit.....  |  | 50 |
| Anhang B (informativ) Gegenüber der vorigen Ausgabe durchgeführte technische Änderungen .....   |  | 58 |
| B.1   | Einführung.....  | 58 |
| B.2   | Technische Änderungen .....  | 58 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU ..... |  | 59 |
| Literaturhinweise .....   |  | 60 |

## Bilder

|        |                                    |    |
|--------|------------------------------------|----|
| Bild 1 | — Anchrägung der Stirnflächen..... | 29 |
| Bild 2 | — Lage der Kerbschlagproben.....   | 42 |

## Tabellen

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabelle 1 | — Wärmebehandlungsbedingungen.....  | 14 |
| Tabelle 2 | — Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) <sup>a</sup> , Massenanteile in % .....                        | 17 |
| Tabelle 3 | — Grenzabweichungen der Stückanalyse von den festgelegten Grenzwerten der Schmelzenanalyse in Tabelle 2 ..... | 21 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle 4 — Mechanische Eigenschaften.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>Tabelle 5 — Mindestwerte der Dehngrenze <math>R_{p0,2}</math> bei erhöhten Temperaturen .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Tabelle 6 — Vorzugsmaße .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Tabelle 7 — Grenzabmaße des Außendurchmessers und der Wanddicke.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>Tabelle 8 — Grenzabmaße des Innendurchmessers und der Wanddicke .....</b>  | <b>36</b> |
| <b>Tabelle 9 — Grenzabmaße des Außendurchmessers und der Mindestwanddicke.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>Tabelle 10 — Grenzabmaße des Innendurchmessers und der Mindestwanddicke.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>Tabelle 11 — Grenzabmaße des Außendurchmessers <math>D</math> und der Wanddicke <math>T</math> für kaltgefertigt<br/>bestellte Rohre .....</b> | <b>37</b> |
| <b>Tabelle 12 — Grenzabmaße für Genauigkeiten.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>Tabelle 13 — Zusammenfassung der Prüfungen.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>Tabelle 14 — Anzahl der Rohre je Prüfeinheit.....</b>  | <b>41</b> |
| <b>Tabelle 15 — Ringfaltversuch — Umformkonstante <math>C</math> .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>Tabelle 16 — Anforderungen an den Aufweitversuch.....</b>  | <b>45</b> |
| <b>Tabelle A.1 — Werte der Zeitstandfestigkeit.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der<br/>Richtlinie 2014/68/EU .....</b>                         | <b>59</b> |