DIN EN 10378:2025-12 (D)

Geschweißte quadratische und rechteckige Rohre aus nichtrostendem Stahl für den Maschinenbau, für das Bauwesen und für dekorative Anwendungen - Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10378:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Symbole 7

5 Einteilung und Bezeichnung 8
5.1 Sorten und Güten 8
5.2 Bezeichnung 8

6 Bestellangaben 8
6.1 Verbindliche Angaben 8
6.2 Optionen 8
6.3 Bestellbeispiel 9

7 Herstellverfahren 9
7.1 Stahlherstellung 9
7.2 Rohrherstellung 9
7.3 Lieferzustand 9

8 Anforderungen 10
8.1 Allgemeines 10
8.2 Chemische Zusammensetzung 10
8.2.1 Schmelzenanalyse 10
8.2.2 Stückanalyse 15
8.3 Mechanische Eigenschaften 16
8.4 Oberflächenaussehen 17
8.5 Maße 17
8.5.1 Äußere Maße und Wanddicke 17
8.5.2 Länge 17
8.5.3 Masse 18
8.6 Grenzabmaße 18
8.6.1 Grenzabmaße der äußeren Maße und Wanddicke 18
8.6.2 Grenzabmaße der Länge 18
8.6.3 Formtoleranz 18
8.6.4 Dimpeltoleranzen 19
8.7 Endenbearbeitung 19
8.8 Statische Werte 19

9 Prüfung 19
9.1 Arten der Prüfung 19
9.2 Prüfbescheinigungen 20
9.2.1 Arten von Prüfbescheinigungen 20
9.2.2 Inhalt der Prüfbescheinigungen 20
9.3 Zusammenfassung der Prüfungen 21

10 Probenahme 21
10.1 Prüfumfang 21
10.1.1 Prüfeinheit 21
10.1.2 Anzahl der Probenrohre pro Prüfeinheit 22
10.2 Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben 22
10.2.1 Allgemeines 22
10.2.2 Proben für den Zugversuche bei Raumtemperatur 22
10.2.3 Proben für den Ringfaltversuch 22
10.2.4 Proben für die Stückanalyse 22

11 Prüfverfahren 23
11.1 Chemische Analyse 23
11.2 Zugversuch bei Raumtemperatur 23
11.3 Zerstörende Prüfung der Schweißnaht 23
11.3.1 Ringfaltversuch 23
11.3.2 Schweißnahtbiegeversuch 24
11.4 Prüfung der Maße 25
11.4.1 Allgemeines 25
11.4.2 Messung der Maße und Form 25
11.5 Sichtprüfung 30
11.6 Identifizierung des Werkstoffes 30
11.7 Zugversuch bei erhöhter Temperatur 30
11.8 Wiederholungsprüfungen, Sortieren und Nachbehandlung 30

12 Kennzeichnung 30
12.1 Anzubringende Kennzeichnungen 30
12.2 Zusätzliche Kennzeichnung 31

13 Handhabung und Verpackung 31

Anhang A (informativ) Anwendbare Rauheiten für polierte quadratische und rechteckige Rohre nach den Anforderungen der „Polished Grit Number (PGN)" 32

Anhang B (informativ) Formeln für die Berechnung der statischen Werte 33

B.1 Allgemeines 33
B.2 Nominelle statischen Werte 33

Bilder

Bild 1 -- Faltversuch 24

Bild 2 -- Schweißnahtbiegeversuch 25

Bild 3 --Querschnittpositionen zur Messung der Maße B, H und T 26

Bild 4 -- Messung der Konkavität (x1) und Konvexität (x2) 27

Bild 5 -- Messung der Rechtwinkligkeit der Seiten 27

Bild 6 -- Messung des äußeren Rundungsprofil 28

Bild 7 -- Messung der Torsion (Verdrillung) 28

Bild 8 -- Messung der Verdrillung 29

Bild 9 -- Messung der Abweichung von der Geradheit 29

Bild 10 -- Messung der Verformungsbreite (Dimple) verursacht durch Brennschneiden 30

Tabellen

Tabelle 1 -- Liste der Symbole 7

Tabelle 2 -- Lieferzustand 9

Tabelle 3 -- Prozess der Rohrherstellung, Schweißverfahren, Vormaterial und Schweißbedingungen 10

Tabelle 4 -- Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der austenitischen korrosionsbeständigen Stähle 12

Tabelle 5 -- Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der austenitisch-ferritischen korrosionsbeständigen Stähle 13

Tabelle 6 -- Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) der ferritischen korrosionsbeständigen Stähle 13

Tabelle 7 -- Grenzabweichungen der Stückanalyse von den festgelegten Grenzwerten der Schmelzenanalyse nach Tabelle 4, Tabelle 5 und Tabelle 6 15

Tabelle 8 -- Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur der austenitischen korrosionsbeständigen Stähle im kaltgefertigten Zustand 16

Tabelle 9 -- Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur der austenitisch-ferritischen korrosionsbeständigen Stähle im kaltgefertigten Zustand 16

Tabelle 10 -- Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur der ferritischen korrosionsbeständigen Stähle im kaltgefertigten Zustand 17

Tabelle 11 -- Grenzabmaße der äußeren Maße und Wanddicke 18

Tabelle 12 -- Grenzabmaße der vom Hersteller gelieferten Länge 18

Tabelle 13 -- Formtoleranz 19

Tabelle 14 -- Dimpelabmessungen -- Deformation der Rohrenden für kommerzielle Rohrlängen aufgrund des Brennschneidens 19

Tabelle 15 -- Prüfanforderungen 21

Tabelle 16 -- Prüfeinheit 22

Tabelle A.1 -- Beziehung zwischen der ,,polished grit number/surface finish" und den Rauheitswerten der Rohroberfläche 32