E DIN EN 10253-3:2025-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-10

Formstücke zum Einschweißen - Teil 3: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex) nichtrostende Stähle ohne besondere Prüfanforderungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 10253-3:2025

Butt-welding pipe fittings - Part 3: Wrought austenitic and austenitic-ferritic (duplex) stainless steels without specific inspection requirements; German and English version prEN 10253-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe ... 12
3.1 Begriffe ... 12
3.2 Symbole und Abkürzungen ... 12

4 Sorteneinteilung und Bezeichnung ... 14
4.1 Sorteneinteilung ... 14
4.2 Bezeichnung ... 14

5 Bereitzustellende Informationen ... 14
5.1 Verbindliche Angaben ... 14
5.1.1 Allgemeines ... 14
5.1.2 Bezeichnung der Formstücke ... 14
5.1.3 Informationen ... 15
5.2 Optionen ... 15
5.3 Bestellbeispiele ... 16
5.3.1 Beispiel 1 ... 16
5.3.2 Beispiel 2 ... 16
5.3.3 Beispiel 3 ... 16
5.3.4 Beispiel 4 ... 16

6 Herstellverfahren ... 16
6.1 Erschmelzungsverfahren des Stahls ... 16
6.2 Herstellverfahren für Formstücke und Wärmebehandlung ... 17
6.2.1 Herstellverfahren des Erzeugnisses ... 17
6.2.2 Schweißen ... 17
6.2.3 Wärmebehandlung ... 18

7 Technische Anforderungen ... 19
7.1 Allgemeines ... 19
7.2 Chemische Zusammensetzung — Schmelzenanalyse ... 19
7.3 Schweißeignung ... 19
7.4 Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur ... 23
7.5 Korrosionsbeständigkeit ... 30
7.6 Äußeres Erscheinungsbild und innere Beschaffenheit ... 30
7.6.1 Definition von Oberflächenunvollkommenheiten ... 30
7.6.2 Äußeres Erscheinungsbild ... 31
7.6.3 Innere Beschaffenheit ... 32
7.7 Maße und Grenzabmaße ... 32

7.7.1 Maße ... 32
7.7.2 Grenzabmaße ... 36
7.7.3 Wellenbildung ... 39
7.7.4 Ausführung der Formstückenden ... 40
7.8 Dichtheit ... 40

8 Prüfung ... 40
8.1 Prüfbescheinigungen ... 40
8.1.1 Arten von Prüfbescheinigungen ... 40
8.1.2 Inhalt der Prüfbescheinigungen ... 40
8.2 Zusammenfassung der Prüfungen ... 41

9 Probenentnahme ... 41
9.1 Prüfhäufigkeit und Prüflos ... 41
9.2 Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben ... 43
9.2.1 Probenabschnitte und Proben für die mechanischen Prüfungen ... 43
9.2.2 Probe für den Zugversuch am Grundwerkstoff ... 43
9.2.3 Probe für den Zugversuch an der Schweißnaht ... 43
9.2.4 Probe für den Schweißnaht-Biegeversuch ... 43
9.2.5 Probe für die Prüfung auf interkristalline Korrosion ... 43

10 Prüfverfahren ... 43
10.1 Chemische Analyse ... 43
10.2 Zugversuch am Grundwerkstoff ... 43
10.2.1 Bei Raumtemperatur ... 43
10.2.2 Bei erhöhter Temperatur ... 44
10.3 Zugversuch quer zur Schweißnaht ... 44
10.4 Schweißnaht-Biegeversuch ... 44
10.5 Prüfung auf interkristalline Korrosion ... 44
10.6 Maßprüfung ... 44
10.7 Sichtprüfung ... 44
10.8 Zerstörungsfreie Prüfung ... 45
10.8.1 Personal ... 45
10.8.2 ZfP der Schweißnaht ... 45
10.9 Werkstoff-Verwechslungsprüfung ... 45
10.10 Dichtheitsprüfung ... 45
10.11 Optionale Prüfungen ... 46

11 Kennzeichnung ... 46

12 Versand und Verpackung ... 46

Anhang A (normativ) Baumaße für Formstücke ... 48

Anhang B (informativ) Allgemein verwendete Innendurchmesser und Wanddicken, metrische Maße ... 69

Literaturhinweise ... 72

Bilder

Bild 1 — Baumaße bei Rohrbogen und Rohrbogen 180° ... 33

Bild 2 — Baumaße für T-Stücke ... 34

Bild 3 — Baumaße für konzentrische und exzentrische Reduzierstücke ... 35

Bild 4 — Kappe ... 36

Bild 5 — Bestimmung des Grenzabmaßes für die Formstückgeometrie ... 39

Bild 6 — Bestimmung der Wellenbildung 40

Tabellen

Tabelle 1 — Höhe des Schweißwulstes 18

Tabelle 2 — Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) von austenitischem nichtrostenden Stahl, in % Massenanteil 20

Tabelle 3 — Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) von austenitisch-ferritischem nichtrostenden Stahl, in % Massenanteil 21

Tabelle 4 — Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur für Wanddicken bis 60 mm und Kerbschlageigenschaften bei Raumtemperatur und bei –196 °C für austenitische nichtrostende Stähle im lösungsgeglühten Zustand (+AT)[b], Wärmebehandlung sowie Angaben über die Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion 24

Tabelle 5 — Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur für Wanddicken bis 30 mm und Kerbschlageigenschaften bei Raumtemperatur und bei –40 °C für austenitisch-ferritische nichtrostende Stähle im lösungsgeglühten Zustand (+AT)[b], Wärmebehandlung sowie Angaben über die Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion 28

Tabelle 6 — Definition von Oberflächenunvollkommenheiten 30

Tabelle 7 — Grenzabmaße für den Außendurchmesser *D* 36

Tabelle 8 — Grenzabmaße für die Wanddicke an den Schweißenden 37

Tabelle 9 — Grenzabmaße für Baumaße in Millimeter 38

Tabelle 10 — Prüflos 42

Tabelle 11 — Zusammenfassung der Prüfungen 42

Tabelle A.1 — Rohrbogen — Maße — ISO 48

Tabelle A.2 — Rohrbogen — Maße — METRISCH 49

Tabelle A.3 — T-Stücke mit egalem und mit reduziertem Abzweig — Maße 52

Tabelle A.4 — T-Stücke mit egalem und mit reduziertem Abzweig — Maße (fortgesetzt) 53

Tabelle A.5 — Ausgehalste T-Stücke — Maße — ISO 54

Tabelle A.6 — Ausgehalste T-Stücke — Maße — METRISCH 55

Tabelle A.7 — T-Stücke mit egalem und mit reduziertem geschweißten Abzweig — Maße 57

Tabelle A.8 — T-Stücke mit geschweißtem Abzweig — Maße — METRISCH 60

Tabelle A.9 — T-Stücke mit geschweißtem Abzweig — Maße — METRISCH (fortgesetzt) 61

Tabelle A.10 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke — Maße 62

Tabelle A.11 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke — Maße (fortgesetzt) 63

Tabelle A.12 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — ISO 64

Tabelle A.13 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — ISO (fortgesetzt)..... 65

Tabelle A.14 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — METRISCH 65

Tabelle A.15 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — METRISCH (fortgesetzt)..... 66

Tabelle A.16 — Kappen — Maße..... 68

Tabelle B.1 — Innendurchmesser und Wanddicke — METRISCH 69

Tabelle B.2 — Maße nach ISO 5251 70