DIN EN 10253-3:2026-12 (D)

Formstücke zum Einschweißen - Teil 3: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-) nichtrostende Stähle ohne besondere Prüfanforderungen; Deutsche Fassung EN 10253-3:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8
Einleitung 10
1 Anwendungsbereich 11
2 Normative Verweisungen 11
3 Begriffe 13
3.1 Begriffe 13
3.2 Symbole und Abkürzungen 13
4 Sorteneinteilung und Bezeichnung 15
4.1 Sorteneinteilung 15
4.2 Bezeichnung 15
5 Bestellangaben 16
5.1 Verbindliche Angaben 16
5.1.1 Allgemeines 16
5.1.2 Bezeichnung der Formstücke 16
5.1.3 Angaben 16
5.2 Optionen 16
5.3 Bestellbeispiele 17
5.3.1 Beispiel 1 17
5.3.2 Beispiel 2 17
5.3.3 Beispiel 3 18
5.3.4 Beispiel 4 18
6 Herstellverfahren 18
6.1 Erschmelzungsverfahren des Stahls 18
6.2 Herstellverfahren für Formstücke und Wärmebehandlung 18
6.2.1 Herstellverfahren 18
6.2.2 Schweißen 19
6.2.3 Wärmebehandlung 20
7 Technische Anforderungen 20
7.1 Allgemeines 20
7.2 Chemische Zusammensetzung — Schmelzenanalyse 20
7.3 Schweißeignung 20
7.4 Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur 25
7.5 Korrosionsbeständigkeit 31
7.6 Äußeres Erscheinungsbild und innere Beschaffenheit 31
7.6.1 Definition von Oberflächenunvollkommenheiten 31
7.6.2 Äußeres Erscheinungsbild 32
7.6.3 Innere Beschaffenheit 33
7.7 Maße und Grenzabmaße 33
7.7.1 Maße 33
7.7.2 Grenzabmaße 37
7.7.3 Wellenbildung 39
7.7.4 Endenbearbeitung 40

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

9 Probenahme ... 41
9.1 Häufigkeit der Prüfungen und Prüfeinheit ... 41
9.2 Vorbereitung von Probenabschnitten 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 der Beständigkeit gegen 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 der Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion ... 44
10.6 Maßprüfung ... 45
10.7 Sichtprüfung ... 45
10.8 Zerstörungsfreie Prüfung ... 45
10.8.1 Personal ... 45
10.8.2 ZfP der Schweißnaht ... 45
10.9 Materialidentifikation ... 45
10.10 Optionale Prüfungen ... 45

11 Kennzeichnung ... 46

12 Versand und Verpackung ... 46

Anhang A (normativ) Baumaße für Formstücke ... 47

Anhang B (informativ) Allgemein verwendete Innendurchmesser und Wanddicken, metrische Maße ... 68

Literaturhinweise ... 71

Bilder

Bild 1 — Baumaße bei Rohrbogen und Rohrbogen 180° ... 34

Bild 2 — Baumaße für T-Stücke ... 35

Bild 3 — Baumaße für konzentrische und exzentrische Reduzierstücke ... 36

Bild 4 — Kappe ... 37

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

Bild 6 — Bestimmung der Wellenbildung ... 40

Tabellen

Tabelle 1 — Höhe des Schweißwulstes ... 19

Tabelle 2 — Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) von austenitischen nichtrostenden Stählen, in % Massenanteil ... 21

Tabelle 3 — Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) von austenitisch-ferritischen nichtrostenden Stählen, in % Massenanteil ... 23

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 und Informationen über die Beständigkeit gegenüber interkristalliner Korrosion ... 26

Tabelle 5 — Mechanische Eigenschaften für Wanddicken bis 30 mm bei Raumtemperatur und Kerbschlageigenschaften bei Raumtemperatur und bei –40 °C für austenitisch-ferritische nichtrostende Stähle im lösungsgeglühten Zustand (+AT)[b], Wärmebehandlung und Informationen über die Beständigkeit gegenüber interkristalliner Korrosion ... 29

Tabelle 6 — Definition von Oberflächenunvollkommenheiten ... 31

Tabelle 7 — Grenzabmaße für den Außendurchmesser *D* ... 37

Tabelle 8 — Grenzabmaße für die Wanddicke an den Schweißenden ... 38

Tabelle 9 — Grenzabmaße für Baumaße in Millimeter ... 38

Tabelle 10 — Prüfeinheit ... 42

Tabelle 11 — Zusammenfassung der Prüfungen ... 42

Tabelle 12 — Umfang der Kennzeichnung ... 46

Tabelle A.1 — Rohrbogen — Maße — ISO ... 47

Tabelle A.2 — Rohrbogen — Maße — METRISCH ... 48

Tabelle A.3 — T-Stücke mit gleichem und mit reduziertem Abzweig — Maße ... 51

Tabelle A.4 — T-Stücke mit gleichem und mit reduziertem Abzweig — Maße (fortgesetzt) ... 52

Tabelle A.5 — T-Stücke mit gezogenem Abzweig — Maße — ISO ... 53

Tabelle A.6 — T-Stücke mit gezogenem Abzweig — Maße — METRISCH ... 54

Tabelle A.7 — T-Stücke mit gleichem und mit reduziertem geschweißten Abzweig — Maße ... 56

Tabelle A.8 — T-Stücke mit geschweißtem Abzweig — Maße — METRISCH ... 59

Tabelle A.9 — T-Stücke mit geschweißtem Abzweig — Maße — METRISCH (fortgesetzt) ... 60

Tabelle A.10 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke — Maße ... 61

Tabelle A.11 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke — Maße (fortgesetzt) ... 62

Tabelle A.12 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — ISO ... 63

Tabelle A.13 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — ISO (fortgesetzt) ... 64

Tabelle A.14 — Konzentrische und exzentrische Reduzierstücke (gerade) — Maße — METRISCH 64

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

Tabelle A.16 — Kappen — Maße..... 67

Tabelle B.1 — Innendurchmesser und Wanddicke — METRISCH 68

Tabelle B.2 — Maße nach ISO 5251 69