DIN EN 13480-8:2007-06 (D)

Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 13480-8:2007

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe, Symbole und Einheiten 6

4 Allgemeine Anforderungen 7

5 Werkstoffe 7
5.1 Allgemeines 7
5.2 Einteilung der Werkstoffgruppen 7
5.3 Bruchdehnung 8
5.4 Chemische Zusammensetzung 8
5.5 Terrassenbruch und Lamellenrisse 8
5.6 Auslegungstemperatur und Eigenschaften 8
5.7 Vermeidung von Sprödbruch 9
5.8 Besondere Anforderungen für Verbindungselemente aus Aluminium und Aluminiumlegierungen 9
5.9 Rohrleitungen mit Auskleidung 9
5.10 Plattierte Erzeugnisse 9
5.11 Technische Lieferbedingungen für Schweißzusätze und Hilfsstoffe 9

6 Konstruktion 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Zeitunabhängige Berechnungsnennspannung (zulässige Spannung) 10
6.3 Gerade Rohre 10
6.4 Rohrbiegungen und Rohrbögen 10
6.5 Segmentkrümmer 11
6.6 Einsteck-Schweißverbindungen 12
6.7 Konstruktion von Rohrleitungen unter Verwendung von Übergangsstücken 12

7 Fertigung und Verlegung 12
7.1 Allgemeines 12
7.2 Einteilung der Werkstoffgruppen 13
7.3 Grenzabmaße 13
7.4 Trennen und Anschrägen 14
7.5 Biegen und andere Umformverfahren 14
7.6 Schweißen 16

8 Inspektion und Prüfung 18
8.1 Allgemeines 18
8.2 Umgeformte drucktragende Bauteile 19
8.3 Schweißen 20
8.4 Sichtprüfung (VT) und zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Schweißnähten 20
8.5 VT- und ZfP-Verfahren 21
8.6 Probeplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre 22

9 Abnahme und Dokumentation 23
9.1 Allgemeines 23
9.2 Pneumatische Druckprüfung (Gasdruckprüfung) 23
9.3 Dokumentation für Bauteile 24

Anhang A (informativ) **Maßtoleranzen** ... 26

Anhang B (normativ) **Übergangsstücke** ... 28
B.1 Allgemeines ... 28
B.2 Werkstoffe ... 28
B.3 Konstruktion ... 28
B.4 Herstellen der dauerhaften Verbindung ... 28
B.5 Prüfung ... 29
B.5.1 Eignungsprüfung (QT) ... 29
B.5.2 Bauteilprüfung (CT) von Fertigungsproben der Verbindung ... 29
B.6 Kennzeichnung ... 29
B.7 Dokumentation ... 30
B.8 Schutz gegen Überhitzung ... 30

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG** ... 32

Literaturhinweise ... 33

Bilder

Bild 6.5-1 — Segmentkrümmer ... 12
Bild 7.6.3-1 — Einsteck-Schweißverbindungen ... 17
Bild A.1 — Maßangaben für vorgefertigte Rohrleitungs-Baugruppen ... 27

Tabellen

Tabelle 5.2-1 — Gruppeneinteilung nach CEN ISO/TR 15608:2005 und zulässige Konstruktionswerkstoffe auf der Grundlage von EN 12392:200 unter Verwendung der EN AW-Nummern nach EN 573-3 ... 7
Tabelle 6.2-1 — Berechnungsnennspannungen für Werkstoffe aus Aluminium und Aluminiumlegierungen ... 10
Tabelle 6.2-2 — Zulässige Festigkeitswerte für die Auslegung von geschweißten Konstruktionen mit Flanschen der Reihe 6000 aus Aluminiumlegierungen (siehe 5.6) ... 10
Tabelle 6.5-1 — Zusätzliche Symbole für 6.5 ... 11
Tabelle 7.3-1 — Grenzabmaße für geschweißte Rohre ... 13
Tabelle 7.5-1 — Wärmebehandlung von Flacherzeugnissen nach dem Kaltumformen ... 15
Tabelle 7.5-2 — Wärmbehandlung von Rohren nach dem Kaltumformen ... 15
Tabelle 7.5-3 — Wärmebehandlung nach dem Warmumformen ... 16
Tabelle 8.2-1 — Zerstörende Prüfung von ungeformten und wärmebehandelten Teilen ... 20
Tabelle 8.4-1 — Prüfumfang für Rundnähte, Stutzennähte, Einsteck-Schweißnähte und Dichtnähte ... 21
Tabelle 8.4-2 — Umfang der VT und ZfP für Längsnähte und spiralgeschweißte Rohre ... 21
Tabelle 8.5-1 — Techniken, Verfahren und Zulässigkeitskriterien ... 22
Tabelle 8.6-1 — Probeplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre nach 8.5 a) ... 23
Tabelle 8.6-2 — Erforderliche Prüfung und Zulässigkeitskriterien für Probeplatten für Arbeitsprüfungen ... 23
Tabelle 9.2-1 — ZfP-Umfang bei einer pneumatischen Druckprüfung (Gasdruckprüfung) nach 9.2 b) ... 24
Tabelle A.1 — Grenzabmaße ... 26
Tabelle B.1-1 — Prüfung von Übergangsstücke (Ü.S.) ... 30
Tabelle B.1-1 (*fortgesetzt*) ... 31
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 97/23/EG ... 32