

DIN EN 13480-8:2012-11 (D)

Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 13480-8:2012

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	9
4 Allgemeine Anforderungen	9
5 Werkstoffe	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Einteilung der Werkstoffgruppen	9
5.3 Bruchdehnung	10
5.4 Chemische Zusammensetzung.....	11
5.5 Terrassenbruch und Lamellenrisse.....	11
5.6 Auslegungstemperatur und Eigenschaften.....	11
5.7 Vermeidung von Sprödbruch.....	11
5.8 Besondere Anforderungen für Verbindungselemente aus Aluminium und Aluminiumlegierungen.....	12
5.9 Rohrleitungen mit Auskleidung	12
5.10 Plattierte Erzeugnisse.....	12
5.11 Technische Lieferbedingungen für Schweißzusätze und Hilfsstoffe	12
6 Konstruktion	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Zeitunabhängige Berechnungsnennspannung (zulässige Spannung)	12
6.3 Gerade Rohre.....	13
6.4 Rohrbiegungen und Rohrbögen	13
6.5 Segmentkrümmer	13
6.6 Einsteck-Schweißverbindungen	14
6.7 Konstruktion von Rohrleitungen unter Verwendung von Übergangsstücken	15
6.7.1 Auslegungskriterien.....	15
6.7.2 Einbaulage von Übergangsstücken	15
6.7.3 Anforderungen an Übergangsstücke	15
7 Fertigung und Verlegung.....	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Einteilung der Werkstoffgruppen	15
7.3 Grenzabmaße.....	15
7.3.1 Geschweißte Rohre und Anschlussmaße für Rohrleitungs-Formstücke.....	15
7.3.2 Geschweißte Rohrleitungssysteme.....	16
7.4 Trennen und Anfasen.....	16
7.5 Biegen und andere Umformverfahren.....	16
7.5.1 Allgemeines	16
7.5.2 Kalt- und Warmumformung.....	16
7.5.3 Wärmebehandlung nach dem Kaltumformen.....	17
7.5.4 Wärmebehandlung nach dem Warmumformen	18
7.6 Schweißen.....	19
7.6.1 Schweißpersonal	19
7.6.2 Schweißprozesse	19
7.6.3 Schweißnahtvorbereitung	19
7.6.4 Vorwärmen	20

7.6.5	Einlegeringe und Einlegestreifen.....	21
7.6.6	Wärmenachbehandlung	21
8	Inspektion und Prüfung	21
8.1	Allgemeines	21
8.2	Umgeformte drucktragende Bauteile	21
8.2.1	Allgemeines.....	21
8.2.2	Prüfung von umgeformten Teilen	22
8.2.3	Zerstörende Prüfung von umgeformten und wärmebehandelten Teilen.....	22
8.3	Schweißen	23
8.4	Sichtprüfung (VT) und zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Schweißnähten	23
8.4.1	Durchführung der zerstörungsfreien Prüfung.....	23
8.4.2	Rundnähte, Stutzennähte, Einsteck-Schweißnähte und Dichtnähte.....	23
8.4.3	Längsnähte und spiralgeschweißte Rohre	24
8.5	VT- und ZfP-Verfahren.....	24
8.6	Probeplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre.....	25
9	Abnahme und Dokumentation.....	26
9.1	Allgemeines.....	26
9.2	Pneumatische Druckprüfung (Gasdruckprüfung).....	27
9.3	Dokumentation für Bauteile.....	27
Anhang A (informativ) Maßtoleranzen.....		29
Anhang B (normativ) Übergangsstücke		31
Anhang Y (informativ) Entwicklung der EN 13480-8.....		35
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG).....		36
Literaturhinweise		37

Bilder

Bild 6.5-1	— Segmentkrümmer.....	14
Bild 7.6.3-1	— Einsteck-Schweißverbindungen.....	20
Bild A.1	— Maßangaben für vorgefertigte Rohrleitungs-Baugruppen	30

Tabellen

Tabelle 5.2-1	— Gruppeneinteilung nach CEN ISO/TR 15608:2000 und zulässige Konstruktionswerkstoffe auf der Grundlage von EN 12392:2000 unter Verwendung der EN AW-Nummern nach EN 573-3:2009.....	10
Tabelle 6.2-1	— Berechnungsnennspannungen für Werkstoffe aus Aluminium und Aluminiumlegierungen	12
Tabelle 6.2-2	— Zulässige Festigkeitswerte für die Auslegung von geschweißten Konstruktionen mit Flanschen der Reihe 6 000 aus Aluminiumlegierungen (siehe 5.6).....	13
Tabelle 6.5-1	— Zusätzliche Symbole für 6.5	14
Tabelle 7.3-1	— Grenzabmaße für geschweißte Rohre.....	16
Tabelle 7.5-1	— Wärmebehandlung von Flacherzeugnissen nach dem Kaltumformen.....	17
Tabelle 7.5-2	— Wärmebehandlung von Rohren nach dem Kaltumformen.....	18
Tabelle 7.5-3	— Wärmebehandlung nach dem Warmumformen	18

Tabelle 8.2-1 — Zerstörende Prüfung von ungeformten und wärmebehandelten Teilen	23
Tabelle 8.4-1 — Prüfumfang für Rundnähte, Stutznähte, Einsteck-Schweißnähte und Dichtnähte	24
Tabelle 8.4-2 — Umfang der VT und ZfP für Längsnähte und spiralgeschweißte Rohre	24
Tabelle 8.5-1 — Techniken, Verfahren und Zulässigkeitskriterien.....	25
Tabelle 8.6-1 — Probestplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre nach 8.6 a)	26
Tabelle 8.6-2 — Erforderliche Prüfung und Zulässigkeitskriterien für Probestplatten für Arbeitsprüfungen	26
Tabelle 9.2-1 — ZfP-Umfang bei einer pneumatischen Druckprüfung (Gasdruckprüfung) nach 9.2 b)	27
Tabelle A.1 — Grenzabmaße	29
Tabelle B.1-1 — Prüfung der Übergangsstücke (Ü.S.)	33
Tabelle ZA.1 — Gegenüberstellung zwischen dieser Europäischen Norm und der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG	36