DIN EN 13445-8:2016-12 (D)

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 8: Zusätzliche Anforderungen an Druckbehälter aus Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 13445-8:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe, Symbole und Einheiten ... 7

4 Allgemeine Anforderungen ... 7

5 Werkstoffe ... 7
5.1 Allgemeines ... 7
5.2 Bruchdehnung ... 7
5.3 Vermeidung von Sprödbruch ... 7
5.4 Lamellenrissbildung ... 8
5.5 Chemische Zusammensetzung ... 8
5.6 Einteilung der Werkstoffgruppen ... 8

6 Konstruktion ... 9
6.1 Allgemeines ... 9
6.2 Auslegungstemperatur und Eigenschaften ... 9
6.3 Zeitunabhängige Berechnungsnennspannung (zulässige Spannung) ... 9
6.4 Rohrleitungen mit großer Wanddicke und kleiner Bohrung für Schalen ... 9
6.5 Ermüdungsberechnung ... 10
6.6 Überlappte Verbindungen, Sickennähte, Einlegestreifen ... 10
6.6.1 Allgemeines ... 10
6.6.2 Überlappte Verbindungen ... 10
6.6.3 Sickennähte ... 10
6.6.4 Schweißverbindungen mit Einlegestreifen ... 11
6.7 Ebene Böden ... 11
6.8 Auslegung nach experimentellem Verfahren ... 11
6.9 Mit Kammerwerkzeug stranggepresste Rohre ... 11

7 Herstellung ... 11a
7.1 Allgemeines ... 11a
7.2 Werkstoffe ... 11a
7.3 Toleranzen ... 11a
7.4 Schweißanweisung (WPS) ... 11a
7.5 Bericht über die Anerkennung des Schweißverfahrens (WPAR) ... 11a
7.6 Prüfung der Schweißer und des Bedienpersonals von Schweißeinrichtungen ... 12
7.7 Schweißnahtvorbereitung ... 12
7.8 Vorwärmen ... 12
7.9 Arbeitsprüfung, Referenzkriterien ... 12
7.10 Prüfumfang ... 13
7.11 Durchführung der Prüfung und Annahmekriterien ... 13
7.12 Umformverfahren ... 13
7.13 Wärmebehandlung nach dem Umformen ... 13
7.14 Probenahme von umgeformten Erzeugnissen ... 15
7.15 Prüfungen ... 15
7.15.1 Grundwerkstoff ... 15
7.15.2 Stumpfschweißnähte ... 16
7.16 Wärmenachbehandlung (PWHT) ... 16

8 Inspektion und Prüfung ... 16
8.1 Allgemeines ... 16

8.2 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen 16
8.2.1 Allgemeines 16
8.2.2 Nachweis der zufrieden stellenden Erfahrung bei Prüfgruppe 2 17
8.2.3 Symbole 18
8.3 Festlegung des Umfangs der zerstörungsfreien Prüfung 18
8.4 Anwendbare Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung 21
8.4.1 Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung 21
8.4.2 Zulässigkeitskriterien für die Durchstrahlungsprüfung (RT) 22
8.4.3 Zulässigkeitskriterien für Sichtprüfung und Eindringprüfung 22
8.4.4 Zulässigkeitskriterien für die Eindringprüfung (PT) 23
8.5 Wahl der Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung von inneren Fehlern 23
8.6 Standardmäßige Wasserdruckprüfung 24
8.7 Gasdruckprüfung 24

9 Inspektion und Prüfung von in Serie gefertigten Druckbehältern — Baumusterzulassung 24
9.1 Allgemeines 24
9.2 Inspektion und Prüfung von Druckbehältern unter zyklischer Beanspruchung 24

Anhang A (normativ) Zulässige Werte der Auslegungsfestigkeit 24a

Anhang Y (informativ) Entwicklung der EN 13445-8 25

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG 26

Literaturhinweise 27