DIN EN 13445-8:2021-12 (D)

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 8: Zusätzliche Anforderungen an Druckbehälter aus Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 13445-8:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe, Symbole und Einheiten ... 7

4 Allgemeines ... 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 ... 10
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 ... 11
6.6.4 Schweißverbindungen mit Einlegestreifen ... 11
6.7 Ebene Böden ... 11
6.8 Auslegung nach experimentellem Verfahren ... 12
6.9 Mit Kammerwerkzeug stranggepresste Rohre ... 12

7 Herstellung ... 12
7.1 Allgemeines ... 12
7.2 Werkstoffe ... 12
7.3 Toleranzen ... 12
7.4 Schweißanweisung (WPS) ... 13
7.5 Bericht über die Anerkennung des Schweißverfahrens (WPAR) ... 13
7.6 Prüfung der Schweißer und des Bedienpersonals von Schweißeinrichtungen ... 13
7.7 Schweißnahtvorbereitung ... 13
7.8 Vorwärmen ... 14
7.9 Arbeitsprüfung, Referenzkriterien ... 14
7.10 Prüfumfang ... 15
7.11 Durchführung der Prüfung und Annahmekriterien ... 15
7.12 Umformverfahren ... 15
7.13 Wärmebehandlung nach dem Umformen ... 16
7.14 Probenahme von umgeformten Erzeugnissen ... 17

7.15 Prüfungen ... 18
7.15.1 Grundwerkstoff ... 18
7.15.2 Stumpfschweißnähte ... 18
7.16 Wärmenachbehandlung (PWHT) ... 18

8 Inspektion und Prüfung ... 18
8.1 Allgemeines ... 18
8.2 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen ... 19
8.2.1 Allgemeines ... 19
8.2.2 Nachweis der zufrieden stellenden Erfahrung bei Prüfgruppe 2 ... 20
8.2.3 Symbole ... 20
8.3 Festlegung des Umfangs der zerstörungsfreien Prüfung ... 20
8.4 Anwendbare Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung ... 23
8.4.1 Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung ... 23
8.4.2 Zulässigkeitskriterien für die Durchstrahlungsprüfung (RT) ... 24
8.4.3 Zulässigkeitskriterien für Sichtprüfung und Eindringprüfung ... 24
8.4.4 Zulässigkeitskriterien für die Eindringprüfung (PT) ... 25
8.5 Wahl der Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung von inneren Fehlern ... 25
8.6 Standardmäßige Wasserdruckprüfung ... 26
8.7 Gasdruckprüfung ... 26

9 Inspektion und Prüfung von in Serie gefertigten Druckbehältern — Baumusterzulassung ... 26
9.1 Allgemeines ... 26
9.2 Inspektion und Prüfung von Druckbehältern unter zyklischer Beanspruchung ... 26

Anhang A (normativ) Zulässige Werte der Auslegungsfestigkeit ... 27
A.1 Allgemeines ... 27
A.2 Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile ... 27
A.3 Gezogene Stangen und Rohre ... 29
A.4 Schmiedestücke ... 30
A.5 Bleche ... 31

Anhang Y (informativ) Entwicklung der EN 13445-8 ... 34
Y.1 Unterschiede zwischen der EN 13445-8:2014 und der EN 13445-8:2021 ... 34

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU ... 35

Literaturhinweise ... 37