

# DIN EN 13445-8:2014-12 (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 Sprödbbruch .....   | 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    |
| 7 Herstellung .....  | 11    |
| 7.1 Allgemeines .....  | 11    |
| 7.2 Werkstoffe .....   | 11    |
| 7.3 Schweißanweisung (WPS) .....   | 11    |
| 7.4 Bericht über die Anerkennung des Schweißverfahrens (WPAR) .....              | 11    |
| 7.5 Prüfung der Schweißer und des Bedienpersonals von Schweißeinrichtungen ..... | 12    |
| 7.6 Schweißnahtvorbereitung .....  | 12    |
| 7.7 Vorwärmen .....  | 12    |
| 7.8 Arbeitsprüfung, Referenzkriterien .....                                      | 12    |
| 7.9 Prüfumfang .....   | 13    |
| 7.10 Durchführung der Prüfung und Annahmekriterien .....                         | 13    |
| 7.11 Umformverfahren .....   | 13    |
| 7.12 Wärmebehandlung nach dem Umformen .....                                     | 13    |
| 7.13 Probenahme von umgeformten Erzeugnissen .....                               | 15    |
| 7.14 Prüfungen .....   | 15    |
| 7.14.1 Grundwerkstoff .....  | 15    |
| 7.15 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 ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br>grundlegenden Anforderungen der EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG ..... |  | 26 |
| Literaturhinweise .....   |  | 27 |