

E DIN EN 286-3:2019-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-10-04

Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff - Teil 3: Druckbehälter aus Stahl für Druckluftbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen; Deutsche und Englische Fassung prEN 286-3:2019

Simple unfired pressure vessels designed to contain air or nitrogen - Part 3: Steel pressure vessels designed for air braking equipment and auxiliary pneumatic equipment for railway rolling stock; German and English version prEN 286-3:2019

| Inhalt | Seite |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe und Symbole | 8 |
| 3.1 Begriffe | 8 |
| 3.2 Symbole | 8 |
| 4 Werkstoffe | 10 |
| 4.1 Druckbeanspruchte Teile | 10 |
| 4.1.1 Mantel und Böden | 10 |
| 4.1.2 Stutzen für Besichtigung, Rohrleitungsanschlüsse und Entwässerung..... | 11 |
| 4.2 Nicht drucktragende Teile..... | 11 |
| 4.3 Schweißzusatzstoffe..... | 12 |
| 5 Konstruktion..... | 12 |
| 5.1 Mantel und Böden | 12 |
| 5.1.1 Allgemeines..... | 12 |
| 5.1.2 Konstruktion des Mantels | 12 |
| 5.1.3 Konstruktion der Böden | 13 |
| 5.1.4 Berechnung der Mantel- und Bodenwanddicken | 14 |
| 5.1.5 Schweißverbindungen der Mäntel und Böden | 18 |
| 5.2 Stutzen | 20 |
| 5.2.1 Allgemeines..... | 20 |
| 5.2.2 Öffnungen für Stutzen..... | 20 |
| 5.2.3 Berechnung der Öffnungsverstärkung..... | 21 |
| 5.2.4 Schweißen der Stutzen | 24 |
| 5.3 Am Behälter der Bauarten B und C angeschweißte Befestigungskonsolen | 28 |
| 6 Besichtigungs- und Entwässerungsöffnungen | 31 |
| 7 Kennzeichnung..... | 32 |
| 7.1 Allgemeines..... | 32 |
| 7.2 Kennzeichnung in die Behälterwand eingeprägt..... | 33 |
| 7.3 Kennzeichnung in eine Platte eingeprägt..... | 33 |
| 7.4 Herkunfts- und Betriebszeichen | 33 |
| 8 Korrosionsschutz | 34 |
| 9 Schweißverfahrensprüfung..... | 34 |
| 10 Prüfung von Schweißern, Fachpersonal für Schweißeinrichtungen und Schweißsachkundigen | 35 |
| 11 Prüfung der Behälter..... | 35 |
| 11.1 Prüfung der Schweißnähte durch den Hersteller..... | 35 |
| 11.1.1 Nicht automatisch geschweißte Nähte | 35 |

| | | |
|---|---|----|
| 11.1.2 | Automatisch geschweißte Nähte | 36 |
| 11.1.3 | Zerstörende Prüfung der Schweißnähte an Arbeitsproben | 39 |
| 11.1.4 | Röntgenaufnahmen | 39 |
| 11.1.5 | Annahmekriterien für Schweißnähte | 39 |
| 11.1.6 | Oberfläche von Längs- und Rundnähten | 39 |
| 11.2 | Prüfung auf Maßhaltigkeit | 42 |
| 11.3 | Druckprüfung | 42 |
| 11.4 | Prüfungen nur für Behälterbauarten B und C | 43 |
| 12 | Lieferung | 43 |
| 13 | Betriebsanleitung | 43 |
| Anhang A (normativ) Betrieb mit Druckwechselbelastung | | 44 |
| Anhang B (informativ) Anbau an die Fahrzeuge | | 45 |
| B.1 | Behälterbauart A | 45 |
| B.1.1 | Befestigung | 45 |
| B.1.2 | Anbau | 48 |
| B.2 | Behälterbauarten B und C | 49 |
| B.2.1 | Befestigung am Fahrzeug | 49 |
| B.2.2 | Anbau | 49 |
| B.2.3 | Schutz des Entwässerungsmechanismus | 49 |
| Anhang C (informativ) Überwachung der Behälterbauart A im Betrieb | | 50 |
| C.1 | Allgemeines | 50 |
| C.2 | Behälter, die bei $PS \leq 6$ bar verwendet werden | 50 |
| C.3 | Behälter, die bei $6 \text{ bar} < PS \leq 10$ bar verwendet werden | 51 |
| C.4 | Äußere Prüfung | 51 |
| C.4.1 | Reinigung | 51 |
| C.4.2 | Prüfung der Kennzeichnung | 51 |
| C.4.3 | Prüfung der Wände | 52 |
| C.4.4 | Prüfung der Befestigungsgurte | 52 |
| C.5 | Innere Prüfung | 53 |
| C.6 | Gründliche Untersuchung und Wasserdruckprüfung | 53 |
| C.6.1 | Allgemeines | 53 |
| C.6.2 | Gründliche Untersuchung | 53 |
| C.6.3 | Wasserdruckprüfung | 53 |
| C.6.4 | Behandlung vor der Wiederinbetriebnahme | 54 |
| C.6.5 | Wiederinbetriebnahme | 54 |
| C.7 | Auswertung der Ergebnisse der jährlichen Stichprobe an 1 % des Kollektivs einer Behälterbauart | 54 |
| C.8 | Ausmusterungsreife der Fahrzeuge bzw. des ausgerüsteten Bauteils | 54 |
| C.9 | Sonderfälle der Behälter, mit denen eine auszumusternde Fahrzeugserie, für ein Museum bestimmte Fahrzeuge oder aus historischen Gründen im Betrieb behaltene Fahrzeuge ausgerüstet sind | 54 |
| C.10 | Zurückweisung | 54 |
| C.11 | Archivierung der Ergebnisse der Versuche, Untersuchungen und Prüfungen | 55 |
| C.12 | Verantwortlichkeiten | 55 |
| Anhang D (informativ) Überwachung der Behälterbauarten B und C im Betrieb | | 56 |
| D.1 | Allgemeines | 56 |
| D.2 | Behälter der Gruppe 1 | 56 |
| D.3 | Behälter der Gruppe 2 | 56 |
| D.4 | Korrosion | 57 |
| D.4.1 | Korrosionsarten | 57 |
| D.4.2 | Zurückweisungskriterien | 57 |
| D.4.3 | Annahme | 58 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/29/EU | | 59 |
| Literaturhinweise | | 60 |