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 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 Ergebnisseder 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 Ergebnisseder 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