

# 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