

E DIN EN 286-4:2019-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-10-25

Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff - Teil 4: Druckbehälter aus Aluminiumlegierungen für Druckbremsanlagen und pneumatische Hilfseinrichtungen in Schienenfahrzeugen; Deutsche und Englische Fassung prEN 286-4:2019

Simple unfired pressure vessels designed to contain air or nitrogen - Part 4: Aluminium alloy pressure vessels designed for air braking equipment and auxiliary pneumatic equipment for railway rolling stock; German and English version prEN 286-4:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Symbole	6
4 Werkstoffe	8
4.1 Druckbeanspruchte Teile	8
4.1.1 Allgemeines.....	8
4.1.2 Mantel und Böden	8
4.1.3 Öffnungen für Besichtigung, Rohrleitungsanschlüsse und Entwässerung	9
4.2 Nicht drucktragende Teile.....	9
4.3 Schweißzusatzstoffe.....	9
5 Konstruktion.....	10
5.1 Mantel und Böden	10
5.1.1 Allgemeines.....	10
5.1.2 Konstruktion des Mantels	10
5.1.3 Konstruktion der Böden	11
5.1.4 Berechnung der Mantel- und Bodenwanddicken	12
5.1.5 Schweißnähte an Mantel und Böden.....	15
5.2 Stutzen	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Öffnungen für Stutzen	17
5.2.3 Berechnung der Öffnungsverstärkung.....	17
5.2.4 Schweißen der Stutzen	20
6 Besichtigungs- und Entwässerungsstutzen	23
7 Kennzeichnung.....	25
7.1 Allgemeines.....	25
7.2 Kennzeichnung, in die Behälterwand eingeprägt.....	25
7.3 Kennzeichnung, in eine Platte eingeprägt.....	25
7.4 Herkunfts- und Betriebszeichen	26
8 Korrosionsschutz	27
8.1 Allgemeines.....	27
8.2 Korrosionsschutz der Innenwände	27
8.3 Korrosionsschutz der Außenwände.....	28
9 Schweißverfahrensprüfung.....	28

10	Prüfung von Schweißern, Fachpersonal für Schweißeinrichtungen und Schweißsachkundigen.....	28
11	Prüfung der Behälter	28
11.1	Prüfung der Schweißnähte durch den Hersteller.....	28
11.1.1	Allgemeines.....	28
11.1.2	Nicht automatisch geschweißte Nähte	28
11.1.3	Automatisch geschweißte Nähte.....	29
11.1.4	Zerstörende Prüfung der Schweißnähte an Arbeitsproben.....	32
11.1.5	Röntgenprüfung.....	32
11.1.6	Annahmekriterien für Schweißverbindungen	32
11.1.7	Oberflächen von Längs- und Rundnähten.....	34
11.2	Prüfung auf Maßhaltigkeit	35
11.3	Druckprüfung.....	36
12	Lieferung.....	36
13	Betriebsanleitung.....	36
	Anhang A (normativ) Betrieb mit Druckwechselbelastung.....	38
	Anhang B (informativ) Anbau an die Fahrzeuge.....	39
B.1	Allgemeines.....	39
B.2	Befestigung.....	39
B.3	Befestigungsgurte	43
B.3.1	Allgemeines.....	43
B.3.2	Befestigung durch zwei Gurte	43
B.3.3	Befestigung mit nur einem Gurt.....	43
B.4	Isolierbänder.....	43
B.5	Anbau.....	44
B.5.1	Allgemeines.....	44
B.5.2	Befestigung mit zwei Gurten.....	45
B.5.3	Befestigung mit einem Gurt.....	45
B.6	Rohrverbindungen	45
B.7	Schutz des Entwässerungsmechanismus.....	45
	Anhang C (informativ) Überwachung der Behälter im Betrieb	46
C.1	Allgemeines.....	46
C.2	Behälter mit $PS \leq 6$ bar	46
C.3	Behälter, die bei $6 \text{ bar} < PS \leq 10 \text{ bar}$ verwendet werden.....	46
C.4	Äußere Prüfung	47
C.4.1	Reinigung.....	47
C.4.2	Prüfung der Kennzeichnung.....	47
C.4.3	Prüfung der Wände.....	47
C.4.4	Überprüfung der Befestigung.....	48
C.5	Innere Prüfung.....	49
C.6	Gründliche Untersuchung und Wasserdruckprüfung.....	49
C.6.1	Allgemeines.....	49
C.6.2	Gründliche Untersuchung	49
C.6.3	Wasserdruckprüfung.....	49
C.6.4	Wiederinbetriebnahme.....	50
C.7	Auswertung der Ergebnisse der jährlichen Stichprobe an 1 % des Kollektivs einer Behälterbauart.....	50
C.8	Ausmusterungsreife der Fahrzeuge bzw. des ausgerüsteten Bauteils	50
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.....	50
C.10	Zurückweisung.....	50
C.11	Archivierung der Ergebnisse der Versuche, Untersuchungen und Prüfungen	50
C.12	Verantwortlichkeiten	51

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/29/EU.....	52
Literaturhinweise	53