

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 Stützen	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Öffnungen für Stützen	17
5.2.3 Berechnung der Öffnungsverstärkung.....	17
5.2.4 Schweißen der Stützen	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