

DIN EN 15624:2024-12 (D)

Bahnanwendungen - Bremse - Leer-Beladen-Umstelleinrichtungen; Deutsche Fassung EN 15624:2021+A1:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
1 Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Konstruktion und Herstellung.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Funktionsanforderungen.....	12
4.2.1 Allgemeines.....	12
4.2.2 Automatische Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	13
4.2.3 Eigenschaften der pneumatischen Einrichtung.....	14
4.2.4 Automatischer hydraulisch-pneumatischer Umsetzer	15
4.2.5 Automatischer elastomerisch-pneumatischer Umsetzer.....	15
4.2.6 Elemente für die Betätigung einer Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	15
4.3 Schock- und Schwingungseinwirkungen	16
4.4 Umweltbedingungen	16
4.4.1 Allgemeines.....	16
4.4.2 Umgebungstemperatur	16
4.4.3 Geographische Höhe.....	16
4.4.4 Luftfeuchte.....	16
4.4.5 Regen.....	17
4.4.6 Schnee, Eis und Hagel.....	17
4.4.7 Sonneneinstrahlung	17
4.4.8 Verunreinigungen	17
4.5 Druckluftqualität.....	18
4.6 Konstruktive Anforderungen, die sich durch Druckbelastungen ergeben.....	18
4.7 Dichtheit.....	18
4.8 Lebensdauer	18
4.9 Brandverhalten.....	18
4.10 Äußere Erscheinung.....	18
4.11 Farben.....	19
4.12 Pneumatische Schnittstellen	19
5 Typprüfungen.....	20
5.1 Allgemeines.....	20
5.2 Typprüfungen an einzelnen automatischen Leer-Beladen-Umstelleinrichtungen	20
5.2.1 Prüfstand für Typprüfungen von einzelnen automatischen Leer-Beladen-Umstelleinrichtungen	20
5.2.2 Probenahme für Typprüfungen.....	21
5.2.3 Prüfanforderungen.....	21
5.2.4 Überprüfung der physikalischen und geometrischen Eigenschaften	22
5.2.5 Dichtheit.....	22
5.2.6 Umstellvorgang — Leer auf Beladen.....	23
5.2.7 Umstellvorgang — Beladen auf Leer.....	24
5.2.8 Ansprechzeit — Leer auf Beladen	24
5.2.9 Ansprechzeit — Beladen auf Leer	25

5.2.10	Schock- und Schwingungsprüfungen.....	25
5.2.11	Betrieb unter extremen Temperaturen.....	26
6	Betriebserprobung.....	27
7	Bezeichnung.....	27
8	Kennzeichnung und Beschriftung.....	27
8.1	Kennzeichnung	27
8.2	Schildlager für die handbetätigte Leer-Beladen-Umstelleinrichtung.....	27
Anhang A (informativ) Beurteilung einer Leer-Beladen-Umstelleinrichtung nach Einbau in ein Fahrzeug.....		
		28
A.1	Allgemeines.....	28
A.2	Prüfaufbau für die Auslegungsprüfung.....	28
A.3	Statische Versuche.....	28
A.3.1	Anforderungen an das Fahrzeug.....	28
A.3.2	Prüfverfahren.....	28
A.4	Fahrversuche.....	29
A.4.1	Allgemeines.....	29
A.4.2	Pneumatische Leer-Beladen-Umstelleinrichtung — Luftverbrauch.....	29
A.4.3	Pneumatische Leer-Beladen-Umstelleinrichtung — Einfluss von Schwingungen auf das Ausgangssignal.....	30
Anhang B (normativ) Handgriffe für handbetätigte Leer-Beladen-Umstelleinrichtungen und Schildlager		
		31
Anhang C (informativ) G/P-Umstelleinrichtung.....		
		37
Anhang D (informativ) Prüfstanddiagramm.....		
		39
Anhang E (normativ) Betriebserprobung.....		
		40
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797.....		
		41
Literaturhinweise		
		43

Bilder

Bild 1	— Farben der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	19
Bild B.1	— Prinzip einer handbetätigten Leer-Beladen-Umstelleinrichtung.....	32
Bild B.2	— Schildlager der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung mit Symbolen.....	33
Bild B.3	— Massiver Handgriff der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	34
Bild B.4	— Handgriff mit Langloch der Leer-Beladen-Umstelleinrichtung für Fahrzeuge mit mehr als einer Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	35
Bild B.5	— Prinzip der handbetätigten Leer-Beladen-Umstelleinrichtung (mehr als ein Beladen-Zustand).....	35
Bild B.6	— Prinzip der handbetätigten Leer-Beladen-Umstelleinrichtung (mehr als ein Beladen-Zustand).....	36
Bild C.1	— Prinzip der G/P-Umstelleinrichtung	37
Bild C.2	— Handbetätigte G/P-Umstelleinrichtung, Maße	38

Bild D.1 — Prüfstandausrüstung für automatische Leer-Beladen-Umstelleinrichtung	39
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Verunreinigungsanforderungen.....	17
--	-----------

Tabelle 2 — Probenahme	21
-------------------------------------	-----------

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 321/2013 der Kommission über die technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) des Teilsystems „Fahrzeuge — Güterwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und Richtlinie (EU) 2016/797	41
---	-----------