DIN EN 15624:2024-12 (D)

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

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

A1 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