DIN EN 15746-2:2010-09 (D)

Bahnanwendungen - Oberbau - Zwei-Wege-Maschinen und zugehörige Ausstattung - Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 15746-2:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 12

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 12

5 Allgemeine Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Zugang und Ausstieg zu und von den Arbeitsplätzen 14
5.2.1 Kabinen 14
5.2.2 Arbeitsplätze, Plätze zur Bedienung und Instandhaltung außerhalb der Kabinen 14
5.2.3 Gänge auf der Maschine 15
5.3 Ergonomie 15
5.4 Anforderungen an Arbeitskabinen 15
5.4.1 Allgemeines 15
5.4.2 Minimale Abmessungen in Arbeitskabinen 15
5.4.3 Arbeitskabinenboden 15
5.4.4 Notausgang 15
5.4.5 Klimatische Bedingungen in der Arbeitskabine 15
5.4.6 Schutz gegen Staub 15
5.4.7 Sichtverhältnisse von der Kabine aus 16
5.4.8 Fenster 18
5.4.9 Aufbewahrung der Betriebsanleitung 19
5.5 Sitze 19
5.5.1 Sitze für die Bediener 19
5.5.2 Zusätzliche Sitze 19
5.6 Standplätze 20
5.7 Kanten und Ecken 20
5.8 Rohre und Schläuche 20
5.9 Kommunikation zwischen Arbeitspositionen 20
5.10 Entgleisungssicherheit 20
5.10.1 Allgemeines 20
5.10.2 Schienenräumer 20
5.11 Standsicherheit und Prüfungen gegen Umkippen 20
5.11.1 Standsicherheit im Straßenaufbau 20
5.11.2 Standsicherheitsprüfung, Maschine im Stillstand auf dem Gleis 20
5.11.3 Schutz gegen Entgleisung während der Fahrt beim Bewegen auf dem Gleis in Arbeitsstellung 23
5.11.4 Tragfähigkeitsanzeige (RCI) 24
5.12 Nothalteeinrichtungen 25
5.12.1 Nothalteeinrichtungen für Bewegungen der Maschine und Arbeitsausrüstung 25
5.12.2 Funktion der Nothalteeinrichtungen 25
5.13 Bewegliche Teile und Materialien 25
5.14 Bedienelemente und Anzeigen 26
5.14.1 Allgemeine Anforderungen 26

5.14.2 Startsystem ... 28
5.14.3 Unbeabsichtigtes Einschalten ... 28
5.14.4 Pedale ... 28
5.14.5 Schutz gegen unkontrollierte Bewegung in Arbeitsstellung ... 28
5.14.6 Steuerpulte und Anzeigen ... 28
5.14.7 Fernbedienungen ... 28
5.15 Thermische Gefährdungen ... 29
5.16 Elektrisches System ... 29
5.16.1 Elektrische Ausstattung ... 29
5.16.2 Nicht verbundene Vorrichtungen ... 29
5.16.3 Arbeitsumgebung ... 30
5.16.4 Leitungen, Kabel- und Drahtausführungen ... 30
5.16.5 Batterien ... 30
5.16.6 Oberleitungen ... 30
5.16.7 Potentialausgleich ... 32
5.16.8 Antenne ... 32
5.17 Maschinensicherheitsanforderungen für Elektrokompatibilität ... 32
5.18 Emission von Gas und Partikeln ... 33
5.19 Drucksysteme ... 33
5.20 Treibstoff- und Hydraulikbehälter ... 33
5.21 Lärm ... 33
5.22 Schwingung ... 34
5.22.1 Allgemeines ... 34
5.22.2 Ganzkörper-Schwingung ... 34
5.22.3 Hand-Arm-Schwingung ... 34
5.23 Schutz gegen Feuergefahr ... 34
5.23.1 Allgemeine Gefährdungsanalyse ... 34
5.23.2 Feuerausstattung ... 34
5.23.3 Materialanforderungen ... 35
5.23.4 Feuerlöschsystem ... 35
5.24 Bremssysteme ... 35
5.24.1 Allgemeines ... 35
5.24.2 Spezielle Fälle der Maschinenkategorie 8 ... 36
5.24.3 Halten an Steigungen ... 36
5.24.4 Bremsen von angehängten Maschinen/Fahrzeugen ... 37
5.24.5 Druckluftbremssystem für gezogene Maschinen/Fahrzeuge ... 37
5.25 Beleuchtung ... 37
5.26 Warnsysteme ... 38
5.27 Instandhaltung ... 38
5.27.1 Allgemeines ... 38
5.27.2 Laufende Instandhaltung ... 38
5.27.3 Abstützvorrichtungen ... 38
5.27.4 Zugang zum Motor ... 39
5.28 Sichere Handhabung ... 39

6 Zusätzliche Sicherheitsanforderungen oder Messungen für besondere Maschinenfunktionen ... 39
6.1 Stetigförderer ... 39
6.2 Auf der Maschine befestigte Krane und Hebevorrichtungen ... 39
6.3 Transport von Ladungen von Schienenkranen ... 40
6.4 Hubarbeitsbühnen ... 40

7 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/ oder spezieller Sicherungsmaßnahmen ... 40
7.1 Allgemeines ... 40
7.2 Prüfarten ... 40
7.2.1 Allgemeines ... 40
7.2.2 Sichtprüfung ... 40
7.2.3 Messung ... 40
7.2.4 Funktionsprüfung ... 40
7.2.5 Belastungsprüfung ... 40
7.2.6 Besondere Prüfungen/Messungen und andere Prüfungen ... 41

8 Benutzerinformation 41
8.1 Allgemeines 41
8.2 Betriebsanleitung 41
8.2.1 Besondere Informationen der Betriebsanleitung 41
8.2.2 Gebrauchseinschränkungen 43
8.2.3 Masse der Maschine in Arbeitsstellung 43
8.2.4 Standsicherheit der Maschine 43
8.2.5 Übereinstimmung der seitlichen Begrenzung während der Arbeiten 43
8.2.6 Auf- und Abrüsten der Maschine 43
8.2.7 Sichern der Werkzeuge und Ausstattung 43
8.2.8 Vorrichtungen zum Schutz des Zugangs auf das befahrene Gleis 44
8.2.9 Arbeitsplätze außerhalb der Fahrbegrenzung 44
8.2.10 Warnsysteme 44
8.2.11 Prüfung der Warnsysteme 44
8.2.12 Information für die Instandhaltung 44
8.2.13 Anhängelasten 45
8.2.14 Schwingung 45
8.3 Warnsignale und schriftliche Warnhinweise 46
8.4 Kennzeichnung 47

Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefahren 48

Anhang B (normativ) Prüfliste der Konformität 51

Anhang C (normativ) Geräusch-Test-Verfahren (Genauigkeitsgrad 2) 57

C.1 Anwendungsbereich 57
C.2 Begriffe 57
C.3 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz oder anderen festgelegten Orten 57
C.4 Bestimmung des Schallleistungspegels 58
C.5 Aufstellungs- und Montagebedingungen 58
C.6 Betriebsbedingungen 58
C.7 Messunsicherheiten 60
C.8 Aufzeichnungen 61
C.9 Ergebnisbericht 61
C.10 Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten 61

Anhang D (informativ) Struktur der Europäischen Normen für Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen 64

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, geändert durch 98/79/EG 65

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 66

Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG 67

Literaturhinweise 68