

DIN EN 15746-2:2011-12 (D)

Bahnanwendungen - Oberbau - Zwei-Wege-Maschinen und zugehörige Ausstattung - Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 15746- 2:2010+A1:2011

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	11
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	12
5 Allgemeine Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Zugang und Ausstieg zu und von den Arbeitsplätzen	13
5.2.1 Kabinen	13
5.2.2 Arbeitsplätze, Plätze zur Bedienung und Instandhaltung außerhalb der Kabinen	14
5.2.3 Gänge auf der Maschine	14
5.3 Ergonomie	14
5.4 Anforderungen an Arbeitskabinen	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Minimale Abmessungen in Arbeitskabinen	14
5.4.3 Arbeitskabinenboden	14
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	17
5.4.9 Aufbewahrung der Betriebsanleitung	18
5.5 Sitze	18
5.5.1 Sitze für die Bediener	18
5.5.2 Zusätzliche Sitze	19
5.6 Standplätze	19
5.7 Kanten und Ecken	19
5.8 Rohre und Schläuche	19
5.9 Kommunikation zwischen Arbeitspositionen	19
5.10 Entgleisungssicherheit	19
5.10.1 Allgemeines	19
5.10.2 Schienenräumer	19
5.11 Standsicherheit und Prüfungen gegen Umkippen	19
5.11.1 Standsicherheit im Straßenaufbau	19
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	22
5.11.4 Tragfähigkeitsanzeige (RCI)	23
5.12 Nothalteinrichtungen	24
5.12.1 Nothalteinrichtungen für Bewegungen der Maschine und Arbeitsausrüstung	24
5.12.2 Funktion der Nothalteinrichtungen	24
5.13 Bewegliche Teile und Materialien	24

5.14	Bedienelemente und Anzeigen	25
5.14.1	Allgemeine Anforderungen	25
5.14.2	Startsystem	26
5.14.3	Unbeabsichtigtes Einschalten	27
5.14.4	Pedale	27
5.14.5	Schutz gegen unkontrollierte Bewegung in Arbeitsstellung	27
5.14.6	Steuerpulte und Anzeigen	27
5.14.7	Fernbedienungen	27
5.15	Thermische Gefährdungen	28
5.16	Elektrisches System	28
5.16.1	Elektrische Ausstattung	28
5.16.2	Nicht verbundene Vorrichtungen	28
5.16.3	Arbeitsumgebung	28
5.16.4	Leitungen, Kabel- und Drahtausführungen	29
5.16.5	Batterien	29
5.16.6	Oberleitungen	29
5.16.7	Potentialausgleich	30
5.16.8	Antenne	31
5.17	Maschinensicherheitsanforderungen für Elektrokompabilität	31
5.18	Emission von Gas und Partikeln	31
5.19	Drucksysteme	31
5.20	Treibstoff- und Hydraulikbehälter	32
5.21	Lärm	32
5.22	Schwingung	32
5.22.1	Allgemeines	32
5.22.2	Ganzkörper-Schwingung	33
5.22.3	Hand-Arm-Schwingung	33
5.23	Schutz gegen Feuergefahr	33
5.23.1	Allgemeine Gefährdungsanalyse	33
5.23.2	Feuerausstattung	33
5.23.3	Materialanforderungen	33
5.23.4	Feuerlöschsystem	34
5.24	Bremssysteme	34
5.24.1	Allgemeines	34
5.24.2	Spezielle Fälle der Maschinenkategorie 8	35
5.24.3	Halten an Steigungen	35
5.24.4	Bremsen von angehängten Maschinen/Fahrzeugen	36
5.24.5	Druckluftbremssystem für gezogene Maschinen/Fahrzeuge	36
5.25	Beleuchtung	36
5.26	Warnsysteme	37
5.27	Instandhaltung	37
5.27.1	Allgemeines	37
5.27.2	Laufende Instandhaltung	37
5.27.3	Abstützvorrichtungen	37
5.27.4	Zugang zum Motor	37
5.28	Sichere Handhabung	38
6	Zusätzliche Sicherheitsanforderungen oder Messungen für besondere Maschinenfunktionen	38
6.1	Stetigförderer	38
6.2	Auf der Maschine befestigte Krane und Hebevorrichtungen	38
6.3	Transport von Ladungen von Schienenkranen	38
6.4	Hubarbeitsbühnen	39
7	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/ oder spezieller Sicherungsmaßnahmen	39
7.1	Allgemeines	39
7.2	Prüfarten	39
7.2.1	Allgemeines	39
7.2.2	Sichtprüfung	39
7.2.3	Messung	39
7.2.4	Funktionsprüfung	39

7.2.5	Belastungsprüfung	39
7.2.6	Besondere Prüfungen/Messungen und andere Prüfungen	39
8	Benutzerinformation	40
8.1	Allgemeines	40
8.2	Betriebsanleitung	40
8.2.1	Besondere Informationen der Betriebsanleitung	40
8.2.2	Gebrauchseinschränkungen	41
8.2.3	Masse der Maschine in Arbeitsstellung	42
8.2.4	Standicherheit der Maschine	42
8.2.5	Übereinstimmung der seitlichen Begrenzung während der Arbeiten	42
8.2.6	Auf- und Abrüsten der Maschine	42
8.2.7	Sichern der Werkzeuge und Ausstattung	42
8.2.8	Vorrichtungen zum Schutz des Zugangs auf das befahrene Gleis	42
8.2.9	Arbeitsplätze außerhalb der Fahrbegrenzung	42
8.2.10	Warnsysteme	42
8.2.11	Prüfung der Warnsysteme	43
8.2.12	Information für die Instandhaltung	43
8.2.13	Anhängelasten	43
8.2.14	Schwingung	43
8.3	Warnsignale und schriftliche Warnhinweise	45
8.4	Kennzeichnung	45
Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefahren		47
Anhang B (normativ) Prüfliste der Konformität		50
Anhang C (normativ) Geräusch-Test-Verfahren (Genauigkeitsgrad 2)		56
C.1	Anwendungsbereich	56
C.2	Begriffe	56
C.3	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz oder anderen festgelegten Orten	56
C.4	Bestimmung des Schalleistungspegels	57
C.5	Aufstellungs- und Montagebedingungen	57
C.6	Betriebsbedingungen	57
C.7	Messunsicherheiten	59
C.8	Aufzeichnungen	60
C.9	Ergebnisbericht	60
C.10	Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten	60
Anhang D (informativ) !Struktur der Europäischen Normen für Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen		63
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, geändert durch 98/79/EG		65
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		66
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG		67
Literaturhinweise		68