

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 Nothalteinrichtungen	25
5.12.1 Nothalteinrichtungen für Bewegungen der Maschine und Arbeitsausrüstung	25
5.12.2 Funktion der Nothalteinrichtungen	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 Elektrokompabilität	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 Schalleistungspegels	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