

# DIN EN 14033-3:2017-10 (D)

## Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen - Teil 3: Allgemeine Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 14033-3:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	14
4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	14
5 Allgemeine Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Zugänge zu Arbeitsplätzen.....	15
5.2.1 Arbeitskabinen und kombinierte Arbeitskabinen und Führerräume.....	15
5.2.2 Arbeitsplätze, Überwachungs- und Wartungsstellen außerhalb von Kabinen.....	15
5.2.3 Gänge auf der Maschine.....	15
5.3 Ergonomie.....	16
5.4 Anforderungen an Arbeitskabinen.....	16
5.4.1 Allgemeine Anforderungen an Arbeitskabinen.....	16
5.4.2 Mindestfreiraum in Arbeitskabinen .....	16
5.4.3 Bodenflächen in Arbeitskabinen.....	16
5.4.4 Aufbewahrung der Bedienungsanleitung.....	16
5.4.5 Notausgang.....	16
5.4.6 Klimabedingungen.....	16
5.4.7 Staubschutz .....	17
5.4.8 Fenster .....	17
5.4.9 Innenbeleuchtung.....	17
5.5 Bedienerstühle .....	18
5.6 Kanten und Ecken .....	18
5.7 Rohrleitungen und Schläuche .....	18
5.8 Verständigung zwischen Arbeitsplätzen .....	18
5.9 Standsicherheit und Maßnahmen gegen Entgleisen.....	18
5.10 Sicht auf die Arbeitswerkzeuge und Arbeitsbereiche .....	19
5.11 Sichtbarkeit des Gleises vor der Maschine in Bewegungsrichtung.....	19
5.11.1 Fahrbewegung auf dem Gleis im Versetzfahrmodus .....	19
5.11.2 Fahrbewegung auf dem Gleis im Arbeitsmodus.....	19
5.12 Not-Halt-Einrichtungen .....	20
5.12.1 Not-Halt-Einrichtungen für Arbeitseinrichtungen .....	20
5.12.2 Not-Halt-Einrichtungen für die Fahrbewegung der Maschinen .....	20
5.12.3 Not-Halt-Einrichtungen für die Antriebsaggregate .....	20
5.12.4 Wirkung der Not-Halt-Einrichtungen .....	20
5.13 Gefahren an hochgelegenen Arbeitsplätzen und deren Zugängen.....	21
5.13.1 Elektrisches Risiko durch Oberleitungen.....	21
5.13.2 Absturzgefahr.....	21
5.14 Bewegte Teile und Materialien .....	21
5.14.1 Allgemeines.....	21

5.14.2	Räder und Kettenlaufwerke .....	21
5.15	Kontrollsysteme .....	22
5.15.1	Allgemeines.....	22
5.15.2	Software .....	23
5.16	Bedienelemente und Anzeigen für den Bediener .....	23
5.16.1	Allgemeines.....	23
5.16.2	Starteinrichtungen.....	23
5.16.3	Unbeabsichtigte Betätigung.....	23
5.16.4	Pedale.....	23
5.16.5	Schutz gegen unkontrollierte Bewegungen im Arbeitsbetrieb .....	24
5.16.6	Bedienpulte und Anzeigen .....	24
5.16.7	Kennzeichnung der Bedienelemente und Anzeigen .....	24
5.17	Thermische Gefährdungen.....	24
5.18	Elektrische Gefährdungen.....	25
5.18.1	Elektrische Ausrüstung.....	25
5.18.2	Netztrenneinrichtung .....	25
5.18.3	Elektrische Einrichtungen.....	25
5.18.4	Drähte, Kabel und Verdrahtungstechnik.....	25
5.18.5	Batterien .....	25
5.18.6	Oberleitungsanlagen .....	26
5.18.7	Anschlüsse für die Bahnerdung.....	26
5.19	Maschinensicherheitsanforderungen für elektromagnetische Verträglichkeit.....	26
5.20	Emission von Gasen und Partikeln .....	26
5.20.1	Abgase.....	26
5.20.2	Staubschutz .....	26
5.21	Unter Druck stehende Systeme .....	26
5.22	Kraftstoff- und Hydrauliksysteme .....	27
5.23	Lärmreduzierung .....	28
5.24	Vibrationen .....	29
5.24.1	Allgemeines.....	29
5.24.2	Ganzkörper-Vibration .....	29
5.24.3	Hand-Arm-Vibration .....	29
5.25	Brandschutz.....	29
5.25.1	Materialanforderungen.....	29
5.25.2	Brandmeldeanlage.....	29
5.25.3	Feuerlöschanlage .....	30
5.25.4	Tragbare Feuerlöscher .....	30
5.26	Bremssysteme .....	30
5.27	Beleuchtung .....	30
5.27.1	Allgemeines.....	30
5.27.2	Beleuchtung in der Maschine .....	30
5.27.3	Beleuchtung für Arbeitsplätze/Bereiche neben der Maschine .....	31
5.28	Schutz vor den Gefahren von Lasern.....	31
5.29	Warneinrichtungen .....	32
5.29.1	Allgemeines.....	32
5.29.2	Einrichtung für das Warnen des Personals vor Bewegungen der Maschine oder vor Versetzbewegung oder Arbeitsbewegung.....	32
5.30	Temperaturbereich .....	32
5.31	Instandhaltung.....	32
5.31.1	Allgemeines.....	32
5.31.2	Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten.....	33
5.31.3	Abstützeinrichtungen .....	33
5.31.4	Zugang zum Motorraum.....	33
5.32	Sichere Handhabung .....	33
5.33	Bewegliche Komponenten der Maschine .....	33
6	Zusätzliche Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen für spezifische Maschinenfunktionen.....	34

6.1	Stetigförderer .....	34
6.2	Schienenführungseinrichtungen .....	34
6.3	Portalkrane aufgebaut auf schienengebundenen Maschinen .....	35
6.4	Krane und Hebezeuge befestigt auf der Maschine .....	36
6.5	Lastentransport mit Schienenkranen .....	36
6.6	Hubarbeitsbühnen .....	36
6.7	Schotterräumketten .....	36
6.8	Schotterstaub .....	36
6.9	Schienenprofiliermaschinen (Schleifen, Fräsen oder Hobeln) .....	36
7	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder speziellen Sicherungsmaßnahmen .....	37
7.1	Allgemeines .....	37
7.2	Nachweisverfahren .....	37
7.2.1	Allgemeines .....	37
7.2.2	Sichtprüfung .....	37
7.2.3	Messung .....	37
7.2.4	Funktionsprüfung .....	37
7.2.5	Belastungsversuch(e) .....	37
7.2.6	Spezifische Nachweise/Messungen und andere Prüfungen .....	37
8	Benutzerinformation .....	38
8.1	Bedienungsanleitung .....	38
8.1.1	Allgemeines .....	38
8.1.2	Besondere Informationen in der Bedienungsanleitung .....	38
8.1.3	Benutzungseinschränkungen .....	40
8.1.4	Warneinrichtungen .....	40
8.1.5	Informationen für die Wartung .....	40
8.2	Warnzeichen und schriftliche Warnhinweise .....	41
Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....		42
Anhang B (normativ) Prüfung der Konformität .....		45
Anhang C (normativ) Geräuschmessnorm (Genauigkeitsgrad 2) .....		50
C.1	Anwendungsbereich .....	50
C.2	Begriffe .....	50
C.3	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz oder anderen festgelegten Orten .....	50
C.4	Bestimmung des Schalleistungspegels .....	51
C.5	Aufstellungs- und Montagebedingungen .....	51
C.6	Betriebsbedingungen .....	51
C.7	Messunsicherheiten .....	54
C.8	Aufzeichnungen .....	54
C.9	Ergebnisbericht .....	55
C.10	Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten .....	55
Anhang D (normativ) Anforderungen an Kamera-Monitor-Systeme .....		58
Anhang E (normativ) Anforderungen an Nahbereichs-Überwachungssysteme .....		59
E.1	Allgemeine Anforderungen .....	59
E.2	Warnsignal an der Vorderseite der Maschine .....	59
E.3	Warnsignal in der Arbeitskabine .....	59
E.4	Erfassungsbereich .....	60
E.5	Umweltfaktoren .....	60
Anhang F (normativ) Vibrationsmessnorm .....		61
F.1	Anwendungsbereich .....	61
F.2	Messung und Genauigkeitsgrad der Ganzkörper-Vibrationen (WBV; en: whole body vibration) .....	61
F.2.1	Allgemeines .....	61

<b>F.2.2</b>	<b>WBV-Vibrationsmessung.....</b>	<b>61</b>
<b>F.2.3</b>	<b>Auswertung der Daten der Ganzkörper-Vibrationen.....</b>	<b>61</b>
<b>F.3</b>	<b>Messung und Genauigkeitsgrad der Hand-Arm-Vibrationen (HAV) .....</b>	<b>62</b>
<b>F.3.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>62</b>
<b>F.3.2</b>	<b>HAV-Vibrationsmessung.....</b>	<b>62</b>
<b>F.3.3</b>	<b>Auswertung der Daten der Hand-Arm-Vibrationen.....</b>	<b>62</b>
<b>Anhang G (informativ) Struktur der Europäischen Normen für Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen.....</b>		<b>63</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG.....</b>		<b>65</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>66</b>