DIN EN 13000:2004-09 (D)

Krane - Fahrzeugkrane; Deutsche Fassung EN 13000:2004

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 10

4 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 13
4.1 Tragwerke und Komponenten ... 13
4.1.1 Allgemeines ... 13
4.1.2 Lasteinwirkungen ... 14
4.1.3 Grenzzustände ... 19
4.2 Ausrüstung und Einrichtungen ... 21
4.2.1 Allgemeine Grundlagen ... 21
4.2.2 Steuerstand ... 22
4.2.3 Schutz gegen herabfallende Werkzeuge ... 24
4.2.4 Sitze ... 24
4.2.5 Steuerung und Steuerungssysteme ... 25
4.2.6 Begrenzer und Anzeiger ... 26
4.2.7 Lenksysteme ... 31
4.2.8 Bremssysteme ... 32
4.2.9 Schutzeinrichtungen ... 35
4.2.10 Hydraulik- und Pneumatiksysteme und Komponenten ... 36
4.2.11 Druckbehälter und Kraftstofftanks ... 38
4.2.12 Elektrische und elektronische Komponenten und zugehörige Phänomene ... 38
4.2.13 Lasthaken und Unterflaschen ... 39
4.2.14 Besondere Anforderungen an Ersatzräder/Ersatzreifen ... 39
4.2.15 Besondere Anforderungen an Bolzenverbindungen für Ausleger/Hilfsausleger ... 39
4.3 Sichtverhältnisse ... 40
4.3.1 Sichtfeld des Kranführers ... 40
4.3.2 Beleuchtung ... 40
4.4 Geräusche und Lärmminderung ... 40
4.4.1 Geräusche und konstruktive Lärmminderung an der Quelle ... 40
4.4.2 Information zur Lärmminderung ... 41
4.5 Schutz vor Feuer ... 41
4.5.1 Feuerbeständigkeit ... 41
4.5.2 Feuerlöscher ... 41
4.6 Anforderungen für Transport und Fahren ... 41

5 Nachweise (Prüfungen) ... 42
5.1 Methoden der Nachweise ... 42
5.2 Nachweisverfahren und Prüfbedingungen ... 44
5.2.1 Allgemeines ... 44
5.2.2 Konzeptnachweis durch Berechnung ... 44
5.2.3 Konzeptnachweise durch Versuche ... 45
5.2.4 Nachprüfung ... 45
5.2.5 Prüfbericht ... 45
5.3 Auf Geräusch-Emissionswerten basierender Nachweis ... 45

6 Benutzerinformation ... 45
6.1 Gestaltung der Anweisungen ... 45
6.1.1 Allgemeines ... 45
6.1.2 Technische Daten und Informationen ... 46
6.2 Betriebsanleitung ... 47
6.2.1 Allgemeines ... 47

Seite

6.2.2 Anweisungen für den Kranführer ... **47**
6.3 Anweisungen für Montage, Aufrichten des Auslegersystems, Demontage und Transport ... **48**
6.4 Anleitung für die Instandhaltung und Inspektion ... **48**
6.4.1 Allgemeines ... **48**
6.4.2 Anleitung für die Instandhaltung ... **49**
6.4.3 Anweisungen für die Inspektion ... **49**
6.5 Unterweisungen ... **49**
6.6 Anweisungen für Ersatzteile ... **50**

7 Kennzeichnung ... **50**
7.1 Maschinenkennzeichnung ... **50**
7.2 Warnzeichen ... **50**
7.3 Grafiksymbole ... **50**
7.4 Kennzeichnung von Kranteilen ... **50**
7.5 Kennzeichnung von Abstützungen ... **50**

Anhang A (informativ) **Beispiele von Fahrzeugkrantypen** ... **51**

Anhang B.1 (informativ) **Hauptgruppen von Teleskopkranen** ... **52**

Anhang B.2 (informativ) **Hauptbaugruppen von Gittermastkranen** ... **53**

Anhang C (normativ) **Liste der Gefährdungen** ... **54**

Anhang D (normativ) **Lasteinwirkungen bei kombinierten Kranbewegungen** ... **59**

Anhang E (normativ) **Fahrersitz, Abmessungen** ... **62**
E.1 Allgemeines ... **62**
E.2 Fahrersitz, Abmessungen ... **62**
E.3 Andere Abmessungen und Verstellwege ... **62**

Anhang F (normativ) **Standsicherheit: Lasteinwirkungen aus Beschleunigungsvorgängen** ... **64**

Anhang G.1 (normativ) **Vorschrift für Geräuschmessungen bei Fahrzeugen** ... **65**
G.1.1 Einleitung ... **65**
G.1.2 Normative Verweisungen ... **65**
G.1.3 Begriffe ... **65**
G.1.4 Beschreibung der Maschinengruppe ... **65**
G.1.5 Ermittlung des Schallleistungspegels ... **66**
G.1.6 Ermittlung des emittierten Schalldruckpegels ... **67**
G.1.7 Rüstzustand ... **68**
G.1.8 Arbeitsbedingungen ... **68**
G.1.9 Informationen über Messunsicherheiten ... **69**
G.1.10 Aufzeichnung der Informationen ... **69**
G.1.11 Darstellung der Informationen ... **69**
G.1.12 Angabe und Nachprüfung der Geräuschemissionswerte ... **70**

Anhang G.2 (normativ) **Geräuschmessungen, Messbericht** ... **71**
G.2.1 Allgemeine Daten ... **71**
G.2.2 Messung bei Kranbewegung ... **72**

Anhang H (normativ) **Grenzwerte für Baustähle und Feinkornstähle** ... **74**

Anhang J.1 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Hubwerksantriebe/Wippwerksantriebe** ... **75**

Anhang J.2 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Drehwerksantriebe** ... **77**

Anhang J.3 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Fahrantriebe** ... **79**

Anhang J.4 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Seiltrommeln** ... **81**

Anhang K.1 (normativ) **Minimalanforderungen an die Spezifikation für Lasthaken** ... **83**

Anhang K.2 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Seilrollen** ... **84**

Seite

Anhang K.3 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Unterflaschen** **86**

Anhang K.4 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Hydraulikzylinder** **88**

Anhang K.5 (normativ) **Minimalanforderungen an eine Spezifikation für Drehverbindungen** **89**

Anhang L (normativ) **Eignungsnachweise** **91**
L.1 Allgemeines **91**
L.2 Eignungsnachweis für Stahltragwerke **91**
L.2.1 Allgemeines **91**
L.2.2 Methode der zulässigen Spannungen **91**
L.2.3 Methode der Grenzspannungen und Teilsicherheitsbeiwerte **92**
L.3 Eignungsnachweis für Tragwerke, die nicht aus Stahl hergestellt sind **92**
L.4 Eignungsnachweis für tragende Komponenten **92**
L.4.1 Allgemeines **92**
L.4.2 Eignungsnachweis für Triebwerke **92**
L.4.3 Eignungsnachweis für Seile **92**
L.4.4 Eignungsnachweis für Ketten **93**
L.4.5 Eignungsnachweis für andere Komponenten **93**
L.5 Eignungsnachweis für die Standsicherheit des Kranes **93**
L.6 Experimenteller Eignungsnachweis **93**
L.6.1 Nachweis für das Tragwerk **93**
L.6.2 Nachweis der Standsicherheit **93**

Anhang M (normativ) **Lenkungsprüfung bei geländegängigen Fahrzeugkranen** **94**
M.1 Prüfbedingungen **94**
M.2 Prüfverfahren **94**
M.3 Zulässige Lenkkräfte **94**

Anhang N.1 (informativ) **Höhenabhängige Windgeschwindigkeit** **95**

Anhang N.2 (informativ) **Höhenabhängiger Staudruck** **96**

Anhang N.3 (informativ) **Sturmkarte, Europa** **97**

Anhang P (normativ) **Wirkungsgrad von Flaschenzügen** **98**

Anhang Q (informativ) **Typenschild** **99**

Anhang R (normativ) **Anforderungen an ein Seilzertifikat** **100**

Anhang S (normativ) **Anforderungen an ein Zertifikat für Ketten** **101**

Anhang T (informativ) **Prüfverfahren: Auswahl von Lastfällen** **102**

Anhang U (normativ) **Prüfbericht** **103**

Anhang V (informativ) **Auswahl eines geeigneten Normensatzes für einen gegebenen Anwendungsfall** **104**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG** **105**

Literaturhinweise **106**