

E DIN EN 15011:2005-03 (D)

Krane - Brücken- und Portalkrane; Deutsche Fassung prEN 15011:2004

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der Gefährdungen	10
5 Sicherheitsanforderungen bzw. Schutzmaßnahmen.....	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Anforderungen an Festigkeit und Stabilität.....	15
5.3 Elektrotechnische Ausrüstung	30
5.4 Nicht-elektrotechnische Ausrüstung	34
5.5 Begrenzungs- und Anzeigeräte	40
5.6 Stellteile und Steuerstände	44
5.7 Ausrüstung für Information und Warnung	47
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	48
6.1 Allgemeines	48
6.2 Arten des Nachweises	48
6.3 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	52
7 Benutzerinformationen	54
7.1 Allgemeines	54
7.2 Betriebsanleitung	55
7.3 Bedienungsanleitung.....	55
7.4 Kennzeichnung der Tragfähigkeiten	57
Anhang A (informativ) Hinweise zur Ermittlung des Betriebs nach EN 13001-1	59
Anhang B (informativ) Hinweise zur Bestimmung der Klassen P der durchschnittlichen Anzahl der Beschleunigungen nach EN 13001-1	65
Anhang C (informativ) Berechnung des dynamischen Beiwertes ϕ_2	66
Anhang D (informativ) Lasten aus Schrägkräften	69
Anhang E (informativ) Örtliche Spannungen in radtragenden Flanschen.....	78
Anhang F (normativ) Geräuschprüfrichtlinie.....	84
Anhang G (informativ) Durch Krane eingeleitete Einwirkungen auf Krantragkonstruktionen	92
Anhang H (informativ) Auswahl einer passenden Zusammenstellung von Krannormen für die jeweilige Anwendung	95
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	96
Literaturhinweise.....	97

Bilder

Bild 1 — Parameter des Schräglaufwinkels	19
Bild 2 — Hängekran mit Spurkränzen, Kranbahn mit pendelnden Aufhängungen	23
Bild 3 — Typische Portalkrankonfiguration mit Auslegern.....	29
Bild 4 — Ausrichtungstoleranzen von Reifen.....	38
Bild 5 — Darstellung des Schutzes vor festgesetzter Last	41
Bild A.1 — Darstellung der Gesamtwege der Kranbewegungen	63
Bild C.1 — Kranmodell Brückenkran	66
Bild D.1 — Krane und 3-Radfahrwerk.....	73
Bild D.2 — Geometrie, Kräfte und Stützbedingungen	75
Bild E.1 — Berechnungspunkte für örtliche Spannungen in I-Trägern	79
Bild E.2 — In der Berechnung benutzte Symbole der örtlichen Spannungen im Kastenträger.....	82
Bild F.1 — Die Geräuschquellen eines Brückenkranes	86
Bild F.2 — Geräuschmesspunkt mit einem Hängesteuerschalter	88
Bild F.3 — Messpunkt mit einer Funksteuerung	89
Bild G.1 — Kran mit Katzpositionen	93

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der wesentlichen Gefährdungen und zugehörigen Anforderungen	10
Tabelle 2 — Bestimmung der Hubklasse	18
Tabelle 3 — Berechnung des Schräglaufwinkels.....	20
Tabelle 4 — Berechnungsmodelle für Brücken- und Portalkrane	22
Tabelle 5 — Faktor ϕ_5 für Kranfahrt, Katzfahrt und Drehwerk.....	25
Tabelle 6 — Faktor ϕ_5 für Hubwerk	25
Tabelle 7 — Faktor ϕ_p	26
Tabelle 8 — Methoden des Nachweises von Anforderungen	48
Tabelle 9 — Anzuwendende Methoden zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	49
Tabelle 10 — Beispiele für die Kennzeichnung von zulässigen Hebezeugkombinationen	57
Tabelle A.1 — Bestimmung der Anzahl der Arbeitsspiele C durch Klasse U	59
Tabelle A.2 — Bestimmung des Lastkollektivfaktors k_Q durch Klasse Q	60
Tabelle A.3 — Hinweise zur Auswahl der Klassen U und Q , Lauf- und Portalkrane.....	61
Tabelle A.4 — Klassen D des Triebwerks	62
Tabelle A.5 — Beispiel der durchschnittlichen Gesamtwege	64
Tabelle B.1 — Auswahl der Klasse P	65
Tabelle E.1 — Beiwerte der örtlichen Spannungen.....	80
Tabelle E.2 — Formeln für Spannungen und Beiwerte.....	83
Tabelle F.1 — Beispiel der erklärten Informationen, entweder berechnete oder gemessene Werte, für jede Position.....	91
Tabelle G.1 — Lasteinwirkungen und relevante Kraftanteile	94

