

DIN EN 14985:2007-08 (D)

Krane - Ausleger-Drehkrane; Deutsche Fassung EN 14985:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	9
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Anforderungen an Festigkeit und Standsicherheit.....	14
5.2.1 Auswahl der Klassifikationsparameter	14
5.2.2 Auswahl der Lasten und Lastkombinationen.....	14
5.2.3 Bestimmung des Beiwertes	14
5.2.4 Abschaltlastbedingung.....	15
5.2.5 Belastungen durch Beschleunigung.....	16
5.2.6 Seitliche Belastung des Auslegers.....	16
5.2.7 Prüflasten	16
5.2.8 Bedingungen für die Anwendung der Methode der zulässigen Spannung und der Grenzzustands-Methode.....	16
5.2.9 Standsicherheit von schienengebundenen Kranen	17
5.3 Elektrotechnische Ausrüstung	18
5.3.1 Physikalische Umgebungs- und Betriebsbedingungen.....	18
5.3.2 Elektrische Versorgung	18
5.3.3 Schutzerdung und Potenzialausgleich	18
5.3.4 Einrichtungen zum Trennen und Schalten der Einspeisung.....	19
5.3.5 Schutz gegen elektrischen Schlag	19
5.3.6 Leiter und Kabel	19
5.3.7 Steuerstromkreise und Steuerfunktionen.....	20
5.3.8 Bedienerschnittstelle und auf dem Hebezeug montierte Steuergeräte.....	20
5.3.9 Elektronische Ausrüstung.....	21
5.3.10 Schaltgeräte: Anordnung, Aufbau und Gehäuse.....	21
5.3.11 Elektrische Anforderungen für die Installation von Lastaufnahmeeinrichtungen	21
5.3.12 Elektromotoren	21
5.4 Nicht-elektrotechnische Ausrüstung	22
5.4.1 Allgemeines	22
5.4.2 Bremssysteme	22
5.4.3 Hubwerk	23
5.4.4 Wippsystem	24
5.4.5 Schwenkwerk.....	25
5.4.6 Fahrtrieb.....	25
5.4.7 Getriebe	26
5.5 Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen	26
5.5.1 Überlastsicherungen.....	26
5.5.2 Anzeigen.....	28
5.5.3 Bewegungsbegrenzer	28
5.5.4 Leistungsbegrenzer	28
5.6 Schutz vor besonderen Gefährdungen.....	28
5.6.1 Heiße Oberflächen.....	28
5.6.2 Sprechfunkausrüstung	28
5.6.3 Laserstrahlen	28

5.6.4	Brandgefahr.....	29
5.6.5	Abgase	29
5.6.6	Tanken	29
5.7	Mensch-Maschine-Schnittstelle	29
5.7.1	Stellteile und Steuerstände.....	29
5.7.2	Absicherung und Zugang	29
5.7.3	Beleuchtung	30
5.7.4	Geräuschverminderung durch Konstruktion.....	31
5.8	Ausrüstung für Information und Warnung.....	33
5.8.1	Allgemeines	33
5.8.2	Anordnung der Anzeigen	33
5.8.3	Sicherheitsfarben.....	33
5.8.4	Warnleuchten	33
5.9	Persönliche Schutzausrüstung.....	33
6	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	33
6.1	Allgemeines.....	33
6.2	Prüfung der Einsatztauglichkeit.....	36
6.2.1	Allgemeines.....	36
6.2.2	Prüfungen	37
7	Benutzerinformationen	38
7.1	Anleitungen für Aufbau und sichere Verwendung.....	38
7.2	Kranführerhandbuch	39
7.3	Benutzerhandbuch	39
7.4	Anweisungen für regelmäßige Prüfungen, Inspektionen und Tests.....	40
7.5	Wartungsanleitung	41
7.6	Kennzeichnungen	41
8	Vom Besteller zu liefernde Informationen.....	41
Anhang A (informativ) Leitlinie für die Klassifizierung nach EN 13001-1.....		42
Anhang B (normativ) Lastkombinationen.....		53
Anhang C (informativ) Berechnung des Abschaltlastbeiwertes für indirekt wirkende Hubkraftbegrenzer		54
Anhang D (normativ) Lärmprüfmethode für Auslegerkrane.....		56
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG		63
Literaturhinweise		64

Bilder

Bild 1	— Last F im Hubwerkssystem mit Zeit t	28
Bild A.1	— Lastverlagerung in einem Arbeitsspiel	45
Bild A.2	— Wippverlagerungen in den Arbeitsbereichen	47
Bild A.3	— Schwenkverlagerungen und Arbeitsbereiche	51
Bild C.1	— Geschwindigkeit des Hubwerks (v) mit Zeit (t) bei sofortigem Halt mit indirekt wirkendem Hubkraftbegrenzer.....	55
Bild D.1	— Typischer mittelgroßer, drehbarer Auslegerkran, an dem die Lärmquellen und eine einzige Fahrerposition angezeigt sind.	58

Tabellen

Tabelle 1	— Liste der signifikanten Gefährdungen und damit verbundenen Anforderungen.....	10
Tabelle 2	— Auswahl der Hubklasse	14
Tabelle 3	— Überprüfungsverfahren für Anforderungen.....	34

Tabelle 4 — Für die Überprüfung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen anzuwendende Verfahren	34
Tabelle 5 — Prüflastkoeffizient ψ	38
Tabelle A.1 — Bestimmung der Anzahl von Arbeitsspielen C durch Klasse U	42
Tabelle A.2 — Leitlinie für die Auswahl der Klasse U, Auslegerdrehkrane	43
Tabelle A.3 — Bestimmung des Lastkollektivbeiwertes k_Q durch Klasse Q	44
Tabelle A.4 — Leitlinie für die Auswahl der Klasse Q, Auslegerdrehkrane	44
Tabelle A.5 — A-Klassen D für Triebwerke	45
Tabelle A.6 — Spezifizierung der Arbeitsbereiche für Wippbewegung mit Beispielwerten	47
Tabelle A.7 — Spezifizierung der Arbeitsbereiche für Schwenkbewegung mit Beispielwerten	51
Tabelle A.8 — Klassen D der Mechanismen	52
Tabelle B.1 — Beschreibung der Lastkombinationen	53