

DIN EN 13001-1:2005-04 (D)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 1: Allgemeine Prinzipien und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13001-1:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	6
4 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Rechnerischer Nachweis.....	9
4.2.1 Allgemeine Grundsätze	9
4.2.2 Modelle von Kranen und Lasten.....	11
4.2.3 Simulation von Lasteinwirkungen.....	11
4.2.4 Lastkombinationen und Lasteinwirkungen	11
4.2.5 Grenzzustände.....	12
4.2.6 Festigkeitsnachweis	12
4.2.7 Methoden für den Festigkeitsnachweis	13
4.3 Klassifizierung.....	15
4.3.1 Allgemeines	15
4.3.2 Gesamtzahlen von Arbeitsspielen.....	16
4.3.3 Durchschnittliche Wege oder Drehwege	17
4.3.4 Häufigkeiten von Lasten.....	18
4.3.5 Positionieren von Lasten	20
4.4 Spannungsverläufe	21
4.4.1 Allgemeines	21
4.4.2 Häufigkeiten von Spannungsspielen	21
4.4.3 Transformation der identifizierten Spannungsspiele in Spiele mit konstanter Mittelspannung oder konstantem Grenzspannungsverhältnis	23
4.4.4 Klassifizierung von Spannungsverläufen	25
Anhang A (informativ) Auswahl einer Gruppe von Krannormen für eine gegebene Anwendung	28
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG	29
Literaturverzeichnis	30
Bilder	
Bild 1 — Schema des rechnerischen Nachweises	10
Bild 2 — Typisches Flussdiagramm der Methode der Grenzzustände	14
Bild 3 — Typisches Flussdiagramm der Methode der zulässigen Spannungen.....	15
Bild 4 — Bedienungshäufigkeiten n_{ri} während der Aufgabe r in den Arbeitsbereichen 1 und 2, durchschnittlicher Weg \bar{x}_r in der Bewegungsrichtung des jeweiligen Antriebs.....	17
Bild 5 — Beispiel für Klasse P	20
Bild 6 — Zwei-Parameter-Darstellung von Spannungsverläufen.....	22

Bild 7 — $\sigma_a - \sigma_m$-Ebene der bei der Betriebsfestigkeitsrechnung betrachteten Komponente (vereinfachtes Haigh-Diagramm)	24
Bild 8 — Transformation von Spannungsspielen a) für konstantes Grenzspannungsverhältnis b) für konstante Mittelspannung	24
Bild 9 — Ein-Parameter-Darstellung von Spannungsverläufen (Häufigkeiten von Spannungsamplituden bezogen auf konstantes Grenzspannungsverhältnis oder konstante Mittelspannung)	25
Bild 10 — Darstellung der Klassifizierung des Spannungsverlaufparameters s	26
 Tabellen	
Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen	7
Tabelle 2 — Klassen U der Gesamtzahlen von Arbeitsspielen C	16
Tabelle 3 — Klassen D von durchschnittlichen Wegen \bar{X}	18
Tabelle 4 — Klassen Q der Lastkollektivbeiwerte kQ	19
Tabelle 5 — Klassen P der durchschnittlichen Anzahl von Beschleunigungen p	20
Tabelle 6 — Klassen S des Spannungsverlaufparameters s	26