DIN EN 13135:2013-05 (D)

Krane - Sicherheit - Konstruktion - Anforderungen an die Ausrüstungen; Deutsche Fassung EN 13135:2013

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Elektrische Ausrüstung ... 14
5.2.1 Allgemeines ... 14
5.2.2 Physikalische Umgebung und Betriebsbedingungen ... 14
5.2.3 Elektrische Versorgung ... 15
5.2.4 Schutz vor elektrischem Schlag durch direkte Berührung ... 15
5.2.5 Steuerkreise und Steuerfunktionen ... 15
5.2.6 Bedienerschnittstelle und befestigte Steuergeräte ... 16
5.2.7 Kraftbetriebene Bewegungen ... 16
5.2.8 Motorauswahl ... 16
5.3 Mechanische Ausrüstung ... 24
5.3.1 Allgemeines ... 24
5.3.2 Kupplungen ... 24
5.3.3 Bremsen ... 25
5.3.4 Getriebe ... 28
5.3.5 Räder auf Schienen ... 29
5.3.6 Seilanlagen ... 29
5.3.7 Kettenanlagen ... 32
5.3.8 Bandanlagen ... 33
5.3.9 Verstellstangen ... 35
5.3.10 Ausgleichsvorrichtung ... 35
5.4 Tragwerke in Verbindung mit mechanischer Ausrüstung ... 36
5.4.1 Tragwerke ... 36
5.4.2 Tragwerksausrüstung ... 36
5.5 Fluidtechnische Systeme ... 37
5.5.1 Steuerungen und Steuergeräte von fluidtechnischen Systemen ... 37
5.5.2 Schutzmaßnahmen ... 38
5.5.3 Überlastprüfung ... 38
5.5.4 Hydraulische Ausrüstungen ... 38
5.5.5 Pneumatische Ausrüstung ... 41
5.6 Fest eingescherte Lastaufnahmemittel ... 42
5.6.1 Allgemeines ... 42
5.6.2 Haken ... 43
5.7 Ausrüstung für technische Schutzmaßnahmen ... 44
5.7.1 Allgemeines ... 44
5.7.2 Sicherheitsbezogene Funktionen von Steuerungssystemen ... 44
5.7.3 Maßnahmen zur Abschwächung der Folgen bei Ausfall der Antriebsenergie ... 45
5.7.4 Sicherungen gegen Überfahren von Bewegungen ... 45
5.7.5 Sicherungseinrichtungen gegen Entgleisen ... 46
5.7.6 Einrichtungen zur Verhinderung von Umkippen ... 46
5.7.7 Sturmsicherung ... 47

5.7.8 Sicherungseinrichtungen gegen Kollision ... 47
5.8 Umwelteinflüsse ... 48
5.8.1 Schutz vor Materialschwächung ... 48
5.8.2 Temperatur ... 48
5.9 Risikoreiche Anwendungen ... 49
5.9.1 Allgemeines ... 49
5.9.2 Verminderung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Gefährdung ... 49
5.9.3 Zusätzliche Anforderungen an den Transport feuerflüssiger Metalle ... 51

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 55

7 Benutzerinformation ... 58
7.1 Allgemeines ... 58
7.2 Betriebsanweisungen in besonderen Situationen ... 59
7.3 Installations- und Wartungsanweisungen ... 59
7.4 Wartungsanweisungen bei risikoreichen Anwendungen ... 59
7.5 Kennzeichnung ... 60

Anhang A (informativ) **Auswahl einer geeigneten Reihe von Krannormen für eine bestimmte Anwendung ... 61**

Anhang B (normativ) **Konstruktion der Spurkränze von Laufrädern ... 62**

Anhang C (informativ) **Hinweise zu Seilanlagen ... 64**

Anhang D (informativ) **Festlegung der Lebensdauer der Ausrüstung ... 65**
D.1 Grundansatz ... 65
D.2 Anwendungsbeispiele ... 67
D.2.1 Rollenlager ... 67
D.2.2 Fest eingescherte oder lose Lastaufnahmemittel ... 67
D.2.3 Spannschloss ... 67
D.2.4 Elektromechanisches Bauteil ... 68

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG ... 69**

Literaturhinweise ... 70