# E DIN EN 13135:2025-05 (D/E)

**Erscheinungsdatum: 2025-03-28**

## Krane - Sicherheit - Konstruktion - Anforderungen an die Ausrüstungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 13135:2025

## Cranes - Safety - Design - Requirements for equipment; German and English version prEN 13135:2025

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe ... 12

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 15
4.1 Allgemeines ... 15
4.2 Elektrische Ausrüstung ... 15
4.2.1 Allgemeines ... 15
4.2.2 Physikalische Umgebung und Betriebsbedingungen ... 15
4.2.3 Elektrische Versorgung ... 16
4.2.4 Schutz vor elektrischem Schlag durch direkte Berührung ... 16
4.2.5 Steuerkreise und Steuerfunktionen ... 16
4.2.6 Bedienerschnittstelle und befestigte Steuergeräte ... 17
4.2.7 Kraftbetriebene Bewegungen ... 17
4.2.8 Motorauswahl ... 17
4.3 Mechanische Ausrüstung ... 26
4.3.1 Allgemeines ... 26
4.3.2 Kupplungen ... 27
4.3.3 Bremsen ... 27
4.3.4 Getriebe ... 30
4.3.5 Räder auf Schienen ... 32
4.3.6 Seiltriebe ... 32
4.3.7 Kettentriebe ... 36
4.3.8 Bandtriebe ... 37
4.3.9 Verstellstangen ... 39
4.3.10 Ausgleichsvorrichtung ... 39
4.4 Tragwerke in Verbindung mit mechanischer Ausrüstung ... 40
4.4.1 Tragwerke ... 40
4.4.2 Tragwerksausrüstung ... 40
4.5 Fluidtechnische Systeme ... 41
4.5.1 Steuerungen/Steuergeräte von fluidtechnischen Systemen ... 41
4.5.2 Schutzmaßnahmen ... 42
4.5.3 Überlastprüfung ... 43
4.5.4 Hydraulische Ausrüstung ... 43
4.5.5 Pneumatische Ausrüstung ... 46
4.6 Fest eingescherte Lastaufnahmemittel ... 47
4.6.1 Allgemeines ... 47
4.6.2 Haken ... 48
4.7 Ausrüstung für technische Schutzmaßnahmen ... 49
4.7.1 Allgemeines ... 49
4.7.2 Sicherheitsbezogene Funktionen von Steuerungssystemen ... 50

4.7.3 Maßnahmen zur Abschwächung der Folgen bei Ausfall der Antriebsenergie ... 50
4.7.4 Sicherheitseinrichtung zur Bewegungsbegrenzung ... 50
4.7.5 Sicherungseinrichtungen gegen Entgleisen ... 52
4.7.6 Einrichtungen zur Verhinderung von Umkippen ... 52
4.7.7 Sturmsicherung ... 52
4.7.8 Sicherungseinrichtungen gegen Kollision ... 53
4.8 Umwelteinflüsse ... 54
4.8.1 Schutz gegen Materialschwächung ... 54
4.8.2 Temperatur ... 54
4.9 Risikoreiche Anwendungen ... 54
4.9.1 Allgemeines ... 54
4.9.2 Verminderung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Schadens ... 55
4.9.3 Zusätzliche Anforderungen an den Transport feuerflüssiger Metalle ... 58
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 61
6 Benutzerinformation ... 65
6.1 Allgemeines ... 65
6.2 Betriebsanweisungen in außergewöhnlichen Situationen ... 66
6.3 Installations- und Wartungsanweisungen ... 66
6.4 Wartungsanweisungen bei risikoreichen Anwendungen ... 67
6.5 Kennzeichnung ... 67
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 69
Anhang B (informativ) Auswahl einer geeigneten Gruppe von Krannormen für eine bestimmte Anwendung ... 72
Anhang C (informativ) Konstruktion der Spurkränze von Laufrädern ... 74
Anhang D (informativ) Hinweise zu Seilanlagen ... 77
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 ... 78
Literaturhinweise ... 81

**Bilder**

Bild 1 — Bestimmung des Drehmoments $M_D$ für unterschiedliche Arten von Drehmomentkurven ... 21
Bild 2 — Leistungskorrekturfaktor k in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Aufstellungshöhe ... 26
Bild 3 — Laminierter Haken ... 49
Bild C.1 — Radmaße ... 75

**Tabellen**

Tabelle 1 — Farben von Drucktastern ... 17
Tabelle 2 — Rollreibungsfaktor für Stahl-Stahl-Kontakt ... 19
Tabelle 3 — Reibungsfaktoren ... 19

**Tabelle 4 — Bestimmung des Drehmoments $M_D$ für unterschiedliche Arten von Drehmomentkurven ..... 21**

**Tabelle 5 — Leistungsumwandlung für niedrige ED-Faktoren ..... 26**

**Tabelle 6 — Seilsättel und Poller ..... 41**

**Tabelle 7 — Beispiele der Verteilung der Verdoppelung von Bauteilen ..... 57**

**Tabelle 8 — Zusätzliche Anforderungen an die lasttragende Kette von Hubwerken zum Transport feuerflüssiger Metalle ..... 59**

**Tabelle 9 — Verfahren für den Nachweis der Konformität mit den Sicherheitsanforderungen ..... 62**

**Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und damit zusammenhängende Anforderungen ..... 69**

**Tabelle B.1 — Normen zu Kranen ..... 72**

**Tabelle C.1 — Bilder für die Dicke und die Höhe für einige übliche Werte von B ..... 76**

**Tabelle D.1 — Empfehlungen für Parameter für Seilanlagen ..... 77**

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Richtlinie (EU) 2023/1230 ..... 78**