

DIN EN 13135:2026-11 (D)

Krane - Sicherheit - Anforderungen an die Ausrüstungen; Deutsche Fassung EN 13135:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Elektrische Ausrüstung	14
4.2.1 Allgemeines.....	14
4.2.2 Physikalische Umgebung und Betriebsbedingungen	14
4.2.3 Elektrische Versorgung	14
4.2.4 Schutz vor elektrischem Schlag durch direkte Berührung.....	15
4.2.5 Steuerkreise und Steuerfunktionen.....	15
4.2.6 Bedienerschnittstelle und befestigte Steuergeräte.....	16
4.2.7 Kraftbetriebene Bewegungen	16
4.2.8 Motorauswahl.....	16
4.3 Mechanische Ausrüstung.....	25
4.3.1 Allgemeines.....	25
4.3.2 Kupplungen	26
4.3.3 Bremsen	26
4.3.4 Getriebe	30
4.3.5 Räder auf Schienen	31
4.3.6 Seiltriebe	32
4.3.7 Kettentriebe	35
4.3.8 Bandtriebe	36
4.3.9 Verstellstangen	38
4.3.10 Ausgleichsvorrichtung.....	38
4.3.11 Elektromechanische Stellantriebe.....	39
4.4 Tragwerke in Verbindung mit mechanischer Ausrüstung.....	40
4.4.1 Tragwerke	40
4.4.2 Tragwerksausrüstung.....	40
4.5 Fluidtechnische Systeme.....	42
4.5.1 Steuerungen/Steuergeräte von fluidtechnischen Systemen.....	42
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 eingesicherte 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 feuerverflüssiger Metalle.....	58
5	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	61
6	Benutzerinformation	65
6.1	Allgemeines.....	65
6.2	Betriebsanweisungen in außergewöhnlichen Situationen	65
6.3	Installations- und Wartungsanweisungen	66
6.4	Wartungsanweisungen bei risikoreichen Anwendungen.....	66
6.5	Kennzeichnung	67
Anhang A (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen.....	68
Anhang B (informativ)	Übersicht der vom CEN/TC 147 veröffentlichten Normen	71
B.1	Allgemeines.....	71
B.2	Auswahl einer geeigneten Norm	71
Anhang C (informativ)	Konstruktion der Spurkränze von Laufrädern.....	73
Anhang D (informativ)	Hinweise zu Seiltrieben.....	76
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230	77
Literaturhinweise		80

Bilder

Bild 1	— Bestimmung des Drehmoments M_D für unterschiedliche Arten von Drehmomentkurven.....	20
Bild 2	— Leistungskorrekturfaktor k in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Aufstellungshöhe	25
Bild 3	— Laminierter Haken.....	49
Bild C.1	— Radmaße.....	74

Tabellen

Tabelle 1	— Farben von Drucktastern.....	16
Tabelle 2	— Rollreibungsfaktor für Stahl-Stahl-Kontakt	18
Tabelle 3	— Reibungsfaktoren	18
Tabelle 4	— Sicherheitsfaktoren k_v für vertikale Bewegungen.....	20

Tabelle 5 — Leistungsumwandlung für niedrige ED-Faktoren.....	25
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 feuerverflüssiger Metalle	59
Tabelle 9 — Verfahren für den Nachweis der Konformität mit den Sicherheitsanforderungen	61
Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und damit zusammenhängende Anforderungen	68
Tabelle B.1 — Produktnormen für Maschinen zum Heben von Lasten.....	71
Tabelle B.2 — Fachspezifische und bauteilspezifische Normen.....	72
Tabelle C.1 — Werte der Dicke und Höhe für einige übliche Werte von <i>B</i>.....	75
Tabelle D.1 — Empfehlungen für Parameter für Seiltriebe	76
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Richtlinie (EU) 2023/1230	77