

E DIN EN 13000:2025-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-11-21

Krane - Fahrzeugkrane; Deutsche und Englische Fassung prEN 13000:2025

Cranes - Mobile cranes; German and English version prEN 13000:2025

Inhalt/Contents

Seite

Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	14
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	16
4.1 Tragwerke und Komponenten	16
4.1.1 Allgemeines	16
4.1.2 Lastwirkungen	17
4.1.3 Grenzzustände	21
4.2 Ausrüstung und Einrichtungen	23
4.2.1 Allgemeine Grundlagen	23
4.2.2 Funktionssicherheit	23
4.2.3 Steuerstände	25
4.2.4 Kranführerkabinen und zugängliche Räume	26
4.2.5 Steuerungen und Steuerungssysteme	28
4.2.6 Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen	30
4.2.7 Lenksystem	38
4.2.8 Bremssysteme	39
4.2.9 Schutzeinrichtungen	42
4.2.10 Hydraulik- und Pneumatiksysteme und Komponenten	44
4.2.11 Kraftstofftanks	45
4.2.12 Elektrische und elektronische Komponenten und zugehörige Phänomene	45
4.2.13 Haken und Hakenblöcke	46
4.2.14 Besondere Anforderungen an Ersatzreifen/Ersatzräder	46
4.2.15 Besondere Anforderungen an Bolzenverbindungen für Ausleger/Hilfsausleger	46
4.2.16 Anforderungen an die Sicherung von Gegengewichten	46
4.3 Sichtverhältnisse	47
4.3.1 Sichtfeld des Kranführers	47
4.3.2 Sicht auf Personen während des Schwenkens des Krans	47
4.3.3 Beleuchtung	48
4.4 Geräusche und Lärminderung	48
4.5 Brandschutz und Erste-Hilfe-Kasten	48
4.5.1 Feuerbeständigkeit	48
4.5.2 Feuerlöscher	48
4.5.3 Erste-Hilfe-Kasten	49
4.6 Anforderungen an Transport und Verfahren	49
4.6.1 Allgemeines	49
4.6.2 Getrennt transportierte Teile	49
4.7 Schutz gegen Umstürzen und Kippen	49
5 Feststellung der Übereinstimmung	49
5.1 Verfahren zur Verifizierung	49
5.2 Prüfverfahren und Prüfbedingungen	53
5.2.1 Allgemeines	53
5.2.2 Konzeptnachweis durch Berechnung	53
5.2.3 Konzeptnachweis durch Versuche	53
5.2.4 Nachprüfung	54
5.2.5 Prüfbericht	54
5.3 Auf Geräuschemissionswerten basierender Nachweis	54
6 Betriebsanleitung	54
6.1 Format von Betriebsanleitungen	54

6.1.1	Allgemeines	54
6.1.2	Lärminderung durch Information	55
6.1.3	Technische Daten und Informationen	55
6.2	Betriebsanleitungen	56
6.2.1	Allgemeines	56
6.2.2	Informationen für den Kranführer	56
6.3	Anweisungen für Montage, Aufrichten, Demontage und Transport	59
6.4	Anleitungen für Instandhaltung und Inspektion	59
6.4.1	Allgemeines	59
6.4.2	Anleitungen für die Instandhaltung	59
6.4.3	Anweisungen für die Inspektion	60
6.5	Anleitung für Unterweisungen	62
6.6	Anleitungen bezüglich Ersatzteile	62
6.7	Anleitung für die Entsorgung	62
7	Kennzeichnung	62
7.1	Typenschild	62
7.2	Hinweise und Warnzeichen	63
7.3	Kennzeichnung von Feuerlöscher und Erste-Hilfe-Kasten	63
7.4	Graphische Symbole	63
7.5	Kennzeichnung von Kranteilen	63
7.6	Kennzeichnung von Abstützungen	63
7.7	Kennzeichnung des Ereignisschreibers	63
Anhang A (informativ) Fahrzeugkrantypen und Fahrzeugkranen, die auf anderen Trägertypen montiert sind		64
A.1	Fahrzeugkrantypen	64
A.2	Auf anderen Trägertypen montierte Fahrzeugkrane	67
Anhang B (informativ) Hauptbauteile		68
B.1	Hauptbauteile von Teleskopkranen	68
B.2	Hauptbauteile von Kranen mit Gitterausleger	72
Anhang C (normativ) Liste der Gefährdungen		74
Anhang D (normativ) Sichtverhältnisse		80
Anhang E (normativ) Maße des Kranführersitzes		81
E.1	Allgemeines	81
E.2	Maße des Kranführersitzes	81
E.3	Andere Maße oder Einstellungen	81
Anhang F (normativ) Geräuschmessnorm		83
F.1	Messung	83
F.1.1	Einleitung	83
F.1.2	Beschreibung der Maschinenfamilie	83
F.1.3	Rüszustand	83
F.1.4	Bestimmung des Schalleistungspegels	83
F.1.5	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	87
F.1.6	Informationen zu Messunsicherheiten	87
F.1.7	Aufzuzeichnende und anzugebende Informationen	88
F.2	Prüfbericht	88
F.2.1	Allgemeines	88
F.2.2	Allgemeine Daten	88
F.2.3	Messungen bei Kranbewegung	89
Anhang G (informativ) Schwenkwinkel-bezogene Tragfähigkeiten		91
Anhang H (normativ) Kompetenznachweis		92
H.1	Allgemeines	92
H.2	Kompetenznachweis für Stahltragwerke	92
H.3	Kompetenznachweis für Tragwerke, die nicht aus Stahl hergestellt sind	93
H.4	Kompetenznachweis für lasttragende Komponenten	93
H.4.1	Allgemeines	93
H.4.2	Kompetenznachweis für Mechanismen	93
H.4.3	Kompetenznachweis für Seile	93

H.4.4	Kompetenznachweis für Ketten	93
H.4.5	Kompetenznachweis für andere Komponenten	94
H.5	Kompetenznachweis für die Standfestigkeit gegen Kippen des Krans	94
H.6	Kompetenznachweis — experimentell	94
H.6.1	Tragwerksprüfungen	94
H.6.2	Starrkörper-Standfestigkeitsprüfungen	94
Anhang I	(normativ) Lenkungsprüfung bei geländegängigen Fahrzeugkranen	95
I.1	Prüfbedingungen	95
I.2	Prüfverfahren	95
I.3	Zulässige Lenkkraft	95
Anhang J	(informativ) Windgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Höhe	96
Anhang K	(informativ) Höhenabhängiger Staudruck	97
Anhang L	(normativ) Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung der maximal zulässigen Windgeschwindigkeit	98
Anhang M	(informativ) Übliche Formen und entsprechender Luftwiderstandsbeiwert, c_w	100
Anhang N	(normativ) Wirkungsgrad von Seiltrieben	101
Anhang O	(informativ) Prüfverfahren: Auswahl von Lastfällen	102
Anhang P	(normativ) Prüfzertifikat	103
Anhang Q	(normativ) Lastannahme für Elemente des Zugangs und des Ausstiegs	104
Anhang R	(normativ) Zugang: Konformität mit EN 13586:2020	105
R.1	Allgemeines	105
R.2	Konformität mit EN 13586:2020 für den allgemeinen Zugang	105
R.2.1	Allgemeines	105
R.2.2	Zugangseinrichtungen	106
R.2.3	Treppen	106
R.2.4	Stufenleitern	106
R.2.5	Sprossenleitern	106
R.2.6	Laufstege, schräge Laufstege, Plattformen	106
R.2.7	Handgriffe, Handläufe, Zwischengeländer und Seitenschutz	106
R.2.8	Seitenschutz	108
R.3	Konformität mit EN 13586:2020 für die Instandhaltung, Inspektion, Errichtung und Demontage	108
R.3.1	Allgemeines	108
R.3.2	Klassifizierung von Zugängen	108
R.3.3	Tragbare Leitern	108
R.3.4	Laufstege, schräge Laufstege, Plattformen	108
R.3.5	Geländer und Seitenschutz	109
R.3.6	Handgriffe	109
Anhang S	(informativ) Informationen zu Änderungen gegenüber der vorherigen Version	110
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den abzudeckenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EC	113
Anhang ZB	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230	117
Literaturhinweise		121

Bilder

Bild 1	— Softwareentwicklungsprozess	25
Bild A.1	— Geländegängiger Kran	64
Bild A.2	— Geländegängiger Fahrzeugkran mit Teleskopausleger	64
Bild A.3	— Geländegängiger Fahrzeugkran mit Teleskopausleger und festem Hilfsausleger	65
Bild A.4	— Geländegängiger Fahrzeugkran mit Teleskopausleger und Wippausleger	65
Bild A.5	— Fahrzeugkran mit Gitterausleger	65
Bild A.6	— Raupenkran mit Gitterausleger	66
Bild A.7	— Raupenkran mit zusätzlichem Gegengewicht	66

Bild A.8 — Hafenmobilkran	66
Bild A.9 — Fahrzeugkran auf Eisenbahnwagen	67
Bild A.10 — Portal-Hafenmobilkran	67
Bild B.1 — Beispiele für Hauptbauteile	68
Bild B.2 — Beispiele für Ausleger und Kombinationen aus Ausleger und Hilfsausleger	71
Bild B.3 — Beispiele für Hauptbauteile	72
Bild B.4 — Beispiele für Ausleger und Kombinationen aus Ausleger und Hilfsausleger	73
Bild D.1 — Sichtverhältnisse von der Kabine/vom Sitzindexpunkt C	80
Bild E.1 — Sitzmaße (siehe Tabelle E.1)	81
Bild F.1 — Mikrofonpositionen in der Halbkugel von 16 m	84
Bild G.1 — Schwenkwinkel-bezogene Tragfähigkeiten der Stopp- und Kippstellung	91
Bild L.1 — Arbeitsablauf bei Ermittlung der zulässigen Windgeschwindigkeit	98
Bild O.1 — Auswahl von Lastfällen	102
Bild R.1 — Zugang zur Krankabine	107

Tabellen

Tabelle 1 — Erforderliche Performance Levels nach EN ISO 13849-1:2023	24
Tabelle 2 — Vereinfachtes Verfahren	24
Tabelle 3 — Verifizierung der Sicherheitsanforderungen einschließlich des Kompetenznachweises	50
Tabelle C.1 — Liste der Gefährdungen	74
Tabelle E.1 — Sitzmaße und Einstellungen	82
Tabelle I.1 — Zulässige Lenkkraft	95
Tabelle J.1 — Geschwindigkeit einer 3-Sekunden-Windböe in Abhängigkeit von der mittleren Windgeschwindigkeit und der Höhe	96
Tabelle K.1 — Quasistatischer Staudruck in Abhängigkeit von der mittleren Windgeschwindigkeit und der Höhe	97
Tabelle M.1 — Übliche Formen und entsprechender Luftwiderstandsbeiwert, c_w	100
Tabelle P.1 — Prüfzertifikat (Beispiel)	103
Tabelle Q.1 — Bemessungslasten für Elemente des Zugangs und des Ausstiegs	104
Tabelle R.1 — Konstruktionsanforderungen an den allgemeinen Zugang (Zugangsart 1)	105
Tabelle R.2 — Konstruktionsanforderungen an den Zugang für die Instandhaltung, Inspektion, Errichtung und Demontage (Zugangsart 2)	108
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	113
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230	117