

# E DIN EN 16851:2025-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-08-15

Krane - Leichtkransysteme; Deutsche und Englische Fassung prEN 16851:2025

Cranes - Light crane systems; German and English version prEN 16851:2025

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
Einführung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	12
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	14
4.1 Allgemeines – Sicherheitsbezogene Normen .....	14
4.2 Aluminiumtragwerke.....	15
4.2.1 Allgemeines.....	15
4.2.2 Produkte und Werkstoffe .....	15
4.2.3 Nachweis der statischen Festigkeit .....	16
4.2.4 Nachweis der Ermüdungsfestigkeit.....	17
4.2.5 Nachweis der elastischen Stabilität.....	17
4.3 Einwirkungen auf Tragkonstruktionen .....	17
4.4 Allgemeine Bauteile.....	17
4.4.1 Verbindungsstellen in Kranschiene, Kranbrücken und Einschienenbahnen .....	17
4.4.2 Aufhängungen.....	18
4.4.3 Schrägstellung der Kranbrücke.....	18
4.4.4 Zusatzeinrichtungen für Laufkatzen und Aufhängungen.....	18
4.4.5 Drehscheiben und Weichen .....	18
4.4.6 Verriegelung .....	20
4.4.7 Be-/Entladestation.....	20
4.4.8 Ausfahrbare und auskragende Kransysteme.....	20
4.4.9 Laufkatzen .....	21
4.4.10 Endanschläge und Bewegungsbegrenzer .....	21
4.4.11 Energieversorgung.....	22
4.5 Tandembetrieb von Kranen/Laufkatzen von einem einzelnen Steuerstand .....	22
4.6 Einsatz mehrerer Hubwerke .....	22
4.7 Mensch-Maschine Schnittstelle.....	23
4.7.1 Stellteile und Steuerstände .....	23
4.7.2 Horizontale Geschwindigkeiten .....	23
4.7.3 Trennende Schutzeinrichtungen und Zugang.....	23
4.7.4 Lärminderung durch Konstruktion .....	25
4.8 Ausrüstung zur Warnung.....	26
4.8.1 Allgemeines.....	26
4.8.2 Warnkennzeichen .....	26
4.8.3 Anordnung von Bildschirmgeräten .....	26
4.9 Sicherheitsbezogene Funktionen.....	26
5 Überprüfung von Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	27
5.1 Allgemeines.....	27
5.2 Arten der Überprüfung.....	27
5.3 Prüfung der Gebrauchstauglichkeit .....	29
5.3.1 Funktionsprüfung .....	29

5.3.2	Statische Prüfung .....	29
5.3.3	Dynamische Prüfung .....	30
6	Benutzerinformationen .....	30
6.1	Allgemeines .....	30
6.2	Betriebsanleitung .....	30
6.2.1	Allgemeines .....	30
6.2.2	Bedieneranleitung .....	31
6.2.3	Montageanleitung .....	32
6.2.4	Wartungsanleitung .....	33
6.3	Kennzeichnung .....	34
6.3.1	Allgemeines .....	34
6.3.2	Kennzeichnung von Tragfähigkeiten .....	34
6.3.3	Fabrikschild des Herstellers .....	34
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....		35
Anhang B (informativ) Anleitung zur Bestimmung der Betriebsleistung .....		39
Anhang C (normativ) Einwirkungen auf Tragwerke und Einbaumaße .....		40
C.1	Lasten und Lastkombinationen .....	40
C.2	Schwenkkrane .....	41
C.2.1	Säulenschwenkkran .....	41
C.2.2	Wandschwenkkran .....	42
C.3	Aufgehängte Leichtkransysteme .....	42
C.4	Freistehende Systeme .....	43
Anhang D (normativ) Geräuschemessnorm .....		45
D.1	Allgemeines .....	45
D.2	Beschreibung der Maschinenfamilie .....	46
D.3	Bestimmung eines üblichen Emissions-Schalldruckpegels durch Berechnung .....	46
D.3.1	Kurzbeschreibung des Verfahrens .....	46
D.3.2	Berechnung .....	46
D.4	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an den Steuerständen und an anderen festgelegten Orten und Bestimmung des Schalldruckpegels durch Messung .....	48
D.4.1	Messverfahren und Messpunkte .....	48
D.4.2	Installations- und Aufstellungsbedingungen .....	51
D.4.3	Betriebsbedingungen .....	51
D.5	Unsicherheiten .....	52
D.6	Aufzuzeichnende Informationen .....	52
D.7	Anzugebende Informationen .....	52
D.8	Angabe und Nachprüfung der Geräuschemissionswerte .....	53
Anhang E (informativ) Überblick über von CEN/TC 147 veröffentlichte Normen .....		54
E.1	Allgemeines .....	54
E.2	Auswahl einer geeigneten Norm .....	54
Anhang F (informativ) Hinweise für den automatisierten Betrieb .....		56
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 .....		57
Literaturhinweise .....		60

## Bilder

Bild 1	— Verbindungsstelle .....	18
Bild 2	— Drehscheibe und Weiche .....	19
Bild 3	— Verriegelung .....	20

<b>Bild 4 — Be-/Entladestation.....</b>	<b>20</b>
<b>Bild 5 — Ausfahrbares Kransystem .....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 6 — Vertikaler Versatz der Stützpunkte.....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 7 — Vertikaler Versatz der parallelen Brückenschienen .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 8 — Horizontaler Versatz, Draufsicht einer Kranschiene.....</b>	<b>33</b>
<b>Bild C.1 — Einwirkungen auf Tragwerke, Säulenschwenkkrane .....</b>	<b>42</b>
<b>Bild C.2 — Einwirkungen auf Tragwerke, Wandschwenkkrane.....</b>	<b>42</b>
<b>Bild C.3 — Einwirkungen auf Tragwerke, aufgehängte Leichtkransysteme.....</b>	<b>43</b>
<b>Bild C.4 — Einwirkungen auf Tragwerke, freistehende Leichtkransysteme.....</b>	<b>44</b>
<b>Bild D.1 — Geräuschquellen eines Leichtkransystems und von Schwenkkranen .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild D.2 — Geräuschmesspunkte.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Auslegungswerte der Werkstofffestigkeit in Übereinstimmung mit EN 755-2:2024.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 2 — Charakteristischer Wert der Ermüdungsfestigkeit von Aluminiumtragwerken.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 3 — Überprüfungsverfahren für Anforderungen.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 4 — Verfahren für den Nachweis der Einhaltung der sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder der Ergreifung der erforderlichen Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und zugehörigen Anforderungen.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle B.1 — Anleitung zur Auswahl der Klassen U und Q.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle C.1 — Dynamische Beiwerte .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabelle C.2 — Lastkombinationen zur Ermittlung der Kraneinwirkungen auf Tragwerke.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle D.1 — Beispiel für die angegebenen Informationen, entweder berechnet oder gemessen, für jede Position.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle E.1 — Produktnormen für Hubwerke.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabelle E.2 — Themen- und komponentenspezifische Normen.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 .....</b>	<b>57</b>