

# DIN EN 16851:2017-06 (D)

## Krane - Leichtkransysteme; Deutsche Fassung EN 16851:2017

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 4     |
| Einleitung .....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6     |
| 3 Begriffe .....  | 8     |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....                                    | 10    |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....                        | 15    |
| 5.1 Allgemeines.....  | 15    |
| 5.2 Aluminiumtragwerke.....   | 17    |
| 5.2.1 Allgemeines.....  | 17    |
| 5.2.2 Produkte und Werkstoffe .....   | 17    |
| 5.2.3 Nachweis der statischen Festigkeit .....                                  | 18    |
| 5.2.4 Nachweis der Ermüdungsfestigkeit.....                                     | 18    |
| 5.2.5 Nachweis der elastischen Stabilität.....                                  | 19    |
| 5.3 Einwirkungen auf Tragkonstruktionen .....                                   | 19    |
| 5.4 Allgemeine Bauteile.....  | 19    |
| 5.4.1 Verbindungsstellen in Kranschiene, Kranbrücken und Einschienebahnen ..... | 19    |
| 5.4.2 Aufhängungen.....   | 20    |
| 5.4.3 Schrägstellung der Brücke .....   | 20    |
| 5.4.4 Zusatzeinrichtungen für Laufkatzen und Aufhängungen.....                  | 20    |
| 5.4.5 Drehscheiben und Weichen .....  | 20    |
| 5.4.6 Verriegelung .....  | 21    |
| 5.4.7 Be-/Entladestation.....   | 22    |
| 5.4.8 Ausfahrbare und auskragende Kransysteme.....                              | 22    |
| 5.4.9 Laufkatzen .....  | 23    |
| 5.4.10 Endanschläge und Bewegungsbegrenzer .....                                | 23    |
| 5.4.11 Energieversorgung.....   | 24    |
| 5.5 Tandembetrieb von Kranen/Laufkatzen von einem einzelnen Steuerstand .....   | 24    |
| 5.6 Benutzung mehrerer Hebevorrichtungen.....                                   | 24    |
| 5.7 Mensch-Maschine Schnittstelle.....  | 24    |
| 5.7.1 Stellteile und Steuerstände .....   | 24    |
| 5.7.2 Horizontale Geschwindigkeiten .....                                       | 25    |
| 5.7.3 Trennende Schutzeinrichtungen und Zugang.....                             | 25    |
| 5.7.4 Beleuchtung .....   | 26    |
| 5.7.5 Geräuschkürzung durch die Konstruktion.....                               | 26    |
| 5.8 Ausrüstung zur Warnung.....   | 27    |
| 5.8.1 Allgemeines.....  | 27    |
| 5.8.2 Warnkennzeichnungen .....   | 27    |
| 5.8.3 Warnlicht für kabellose Steuerung.....                                    | 28    |
| 5.8.4 Anordnung von Bildschirmgeräten .....                                     | 28    |
| 5.9 Sicherheitsbezogene Funktionen von Steuerungssystemen.....                  | 28    |
| 6 Prüfung der Gebrauchstauglichkeit .....                                       | 29    |
| 6.1 Funktionsprüfung .....  | 29    |
| 6.2 Statische Prüfung.....  | 29    |
| 6.3 Dynamische Prüfung.....   | 29    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Benutzerinformationen .....</b>   | <b>30</b> |
| 7.1   | Allgemeines.....   | 30        |
| 7.2   | Betriebsanleitung.....   | 30        |
| 7.3   | Bedienungsanleitung.....   | 31        |
| 7.3.1   | Allgemeines.....   | 31        |
| 7.3.2   | Montageanleitung .....   | 31        |
| 7.3.3   | Wartungsanleitung.....   | 33        |
| 7.4   | Kennzeichnung von Tragfähigkeiten.....   | 34        |
| <b>Anhang A (informativ) Anleitung zur Bestimmung der Betriebsleistung.....</b>   |  | <b>35</b> |
| <b>Anhang B (normativ) Einwirkungen auf Tragwerke und Einbaumaße .....</b>  |  | <b>36</b> |
| B.1   | Lasten und Lastkombinationen .....   | 36        |
| B.2   | Auslegerkrane .....  | 37        |
| B.2.1   | Säulenschwenkkran .....  | 37        |
| B.2.2   | Wandauslegerkran .....   | 38        |
| B.3   | Aufgehängte Leichtkransysteme.....   | 38        |
| B.4   | Freistehende Systeme.....  | 40        |
| <b>Anhang C (normativ) Geräuschmessnorm.....</b>  |  | <b>41</b> |
| C.1   | Allgemeines.....   | 41        |
| C.2   | Beschreibung der Maschinenfamilie .....  | 42        |
| C.3   | Bestimmung eines üblichen Emissions-Schalldruckpegels durch Berechnung .....   | 42        |
| C.3.1   | Kurzbeschreibung des Verfahrens .....  | 42        |
| C.3.2   | Berechnung .....   | 42        |
| C.4   | Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an den Steuerständen und an anderen festgelegten Orten und Bestimmung des Schalldruckpegels durch Messung ..... | 44        |
| C.4.1   | Messverfahren und -punkte.....   | 44        |
| C.4.2   | Aufstellungs- und Montagebedingungen.....  | 46        |
| C.4.3   | Betriebsbedingungen.....   | 46        |
| C.5   | Messunsicherheiten .....   | 47        |
| C.6   | Aufzuzeichnende Informationen.....   | 47        |
| C.7   | Anzugebende Informationen.....   | 47        |
| C.8   | Angabe und Nachprüfung der Geräuschemissionswerte .....  | 48        |
| <b>Anhang D (informativ) Auswahl einer geeigneten Gruppe von Krannormen für eine gegebene Anwendung .....</b>   |  | <b>50</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b> |  | <b>51</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>52</b> |