

# DIN EN 13852-1:2014-01 (D)

Krane - Offshore-Krane - Teil 1: Offshore-Krane für allgemeine Verwendung;  
Deutsche Fassung EN 13852-1:2013

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 4     |
| Einleitung .....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 6     |
| 3 Begriffe .....  | 10    |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....   | 14    |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....  | 18    |
| 5.1 Allgemeines .....   | 18    |
| 5.2 Festigkeit und Stabilität.....  | 18    |
| 5.3 Ausrüstung und Komponenten .....  | 20    |
| 5.4 Antriebssysteme.....  | 25    |
| 5.5 Steuerstand, Maschinenhaus usw.....   | 25    |
| 5.6 Lärminderung .....  | 28    |
| 5.7 Zugänge, trennende Schutzeinrichtungen usw.....   | 28    |
| 5.8 Stellteile, Anzeiger und Begrenzungseinrichtungen .....   | 29    |
| 5.9 Schutzsysteme .....   | 33    |
| 5.10 Heben von Personal.....  | 39    |
| 6 Nachweis der sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....  | 41    |
| 6.1 Allgemeines .....   | 41    |
| 6.2 Prüfung .....   | 44    |
| 7 Betriebsanleitung .....   | 46    |
| 7.1 Dokumentation .....   | 46    |
| 7.2 Betrieb .....   | 46    |
| 7.3 Wartung .....   | 49    |
| 7.4 Markierung .....  | 50    |
| Anhang A (informativ) Auswahl einer geeigneten Reihe von Krannormen für eine gegebene Anwendung .....                       | 51    |
| Anhang B (normativ) Ermittlung von Beiwerten.....   | 52    |
| B.1 Berechnung des dynamischen Faktors $\phi_n$ nach einem vereinfachten Verfahren .....                                    | 52    |
| B.2 Berechnung des dynamischen Koeffizienten $\phi_n$ aus dem Bewegungsverhalten im Seegang (Motion Response Analyse) ..... | 54    |
| B.3 Einflüsse außerhalb der Kranbezugsebene .....   | 54    |
| B.4 Hakengeschwindigkeit.....   | 57    |
| B.5 Lastkombinationen.....  | 58    |
| Anhang C (normativ) Umgebungseinflüsse.....   | 60    |
| C.1 Allgemeines .....   | 60    |
| C.2 Wind .....  | 60    |
| C.3 Schwimmende Anlagen .....   | 61    |
| C.4 Wärmeeinwirkung.....  | 62    |
| C.5 Eis .....   | 62    |
| C.6 Verstauung .....  | 63    |
| C.7 Korrosionsschutz .....  | 63    |
| Anhang D (normativ) Untersuchung der Versagensfolge (Failure Mode Analysis).....  | 64    |
| D.1 Allgemeines .....   | 64    |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>D.2</b>   | <b>Versagensdiagramme .....</b>                               | <b>64</b> |
| <b>Anhang E (normativ) Werkstoffauswahl .....</b> 66   |   |           |
| E.1  | Allgemeines .....   | 66        |
| E.2  | Nachweis der Werkstoffgüte .....                              | 66        |
| E.3  | Geschmiedete Ringe für Drehverbindungen .....                 | 66        |
| E.4  | Befestigungselemente für Drehverbindungen .....               | 67        |
| E.5  | Geschweißte Tragwerke .....                                   | 68        |
| E.6  | Nicht geschweißte Komponenten .....                           | 69        |
| <b>Anhang F (normativ) Instrumentierung von Steuerständen .....</b> 71   |   |           |
| F.1  | Mindestinstrumentierung von Steuerständen .....               | 71        |
| F.2  | Optionale Instrumentierung von Steuerständen .....            | 71        |
| <b>Anhang G (normativ) Seilsicherheitsbeiwerte .....</b> 72  |   |           |
| G.1  | Allgemeines .....   | 72        |
| G.2  | Statische Sicherheitsbeiwerte .....                           | 72        |
| G.3  | Dynamische Sicherheitsbeiwerte .....                          | 73        |
| G.4  | Heben von Personal .....                                      | 74        |
| <b>Anhang H (normativ) Drehverbindungen .....</b> 75   |   |           |
| <b>Anhang I (normativ) Anforderungen an Bremsen .....</b> 76   |   |           |
| <b>Anhang J (normativ) Rangfolge von Sicherheitssystemen .....</b> 78  |   |           |
| <b>Anhang K (normativ) Erforderliche Performance Level (PL<sub>r</sub>) für SRP/CS nach EN ISO 13849-1:2008 .....</b> 79                               |   |           |
| <b>Anhang L (informativ) Typische Offshore-Krane für allgemeine Verwendung und Begriffe .....</b> 80   |   |           |
| <b>Anhang M (normativ) Einhüllende (Arbeits-)bereiche .....</b> 85   |   |           |
| <b>Anhang N (normativ) Geräuschmessnorm .....</b> 86   |   |           |
| N.1  | Einleitung .....  | 86        |
| N.2  | Bestimmung des Schallleistungspegels .....                    | 86        |
| N.3  | Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels .....              | 87        |
| N.4  | Arbeitsbedingungen bei den Messungen .....                    | 88        |
| N.5  | Hinweise zur Messunsicherheit .....                           | 90        |
| N.6  | Aufzuzeichnende Informationen .....                           | 90        |
| N.7  | Im Prüfbericht anzugebende Informationen .....                | 91        |
| N.8  | Deklaration und Überprüfung von Geräuschemissionswerten ..... | 91        |
| N.9  | Geräuschmessung — Prüfbericht .....                           | 92        |
| <b>Anhang O (normativ) Ausrüstungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen .....</b> 96  |   |           |
| O.1  | Allgemeines .....   | 96        |
| O.2  | Vermeidung oder Verringerung von Zündquellen .....            | 96        |
| O.3  | Elektrische Ausrüstungen .....                                | 96        |
| O.4  | Nicht-elektrische Ausrüstungen .....                          | 96        |
| O.5  | Elektrostatische Entladung .....                              | 97        |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG .....</b> 98 |   |           |
| <b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG .....</b> 99    |   |           |
| <b>Literaturhinweise .....</b> 100   |   |           |