

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