

DIN EN 13852-1:2004-10 (D)

Krane - Offshore-Krane - Teil 1: Offshore-Krane für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 13852-1:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe.....	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	15
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Tragwerk und Maschinenbauteile	16
5.2.1 Allgemeine Grundsätze und Anforderungen.....	16
5.2.2 Beanspruchungen im Betrieb	17
5.2.3 Beanspruchungen außer Betrieb	17
5.2.4 Untersuchung der Versagensweise	17
5.2.5 Lastkombinationen	17
5.3 Ausrüstung und Bauteile	17
5.3.1 Elektrotechnische Ausrüstung	17
5.3.2 Nicht elektrotechnische Ausrüstung	17
5.3.3 Anforderungen an die Energieversorgung	18
5.3.4 Drehwerke.....	18
5.3.5 Drehverbindungen	18
5.3.6 Schrauben für Drehverbindungen.....	18
5.3.7 Winden und Bremsen	19
5.3.8 Seilendverbindungen.....	19
5.3.9 Seilbefestigungen	19
5.3.10 Drahtseile.....	19
5.3.11 Hydraulikzylinder	20
5.3.12 Bewegungsfolgeeinrichtungen.....	20
5.3.13 Dämpfungseinrichtungen.....	20
5.4 Antriebssysteme	20
5.4.1 Allgemeines	20
5.4.2 Pneumatische Systeme	21
5.4.3 Hydraulische Systeme	21
5.4.4 Elektrische Systeme	21
5.4.5 Seegangfolge- und Seilspannsysteme	21
5.5 Gesundheit und Sicherheit	22
5.5.1 Steuerstände – Allgemeines	22
5.5.2 Führerhaus.	22
5.5.3 Kommunikation	23
5.5.4 Geräuschreduzierung	23
5.5.5 Zugänge	24
5.5.6 Schutzeinrichtungen.....	24
5.6 Steuerungen, Anzeiger und Begrenzungseinrichtungen.....	24
5.6.1 Steuerungen	24
5.6.2 Anzeiger	24
5.6.3 Begrenzungseinrichtungen.....	26
5.7 Schutzsysteme	27
5.7.1 Schutz gegen Überlast und Übermoment.....	27
5.8 Transport von Personal.....	30
5.8.1 Allgemeines	30

5.8.2	Tragfähigkeit	31
		Seite
5.8.3	Zweitbremse	31
5.8.4	Zylinder	31
5.8.5	Wahl der Betriebsart für den Transport von Personal	31
5.8.6	Befreiung von Personal.....	31
6	Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	32
6.1	Allgemeines	32
6.2	Prüfungen	34
6.2.1	Allgemeines	34
6.2.2	Funktionsprüfungen	35
6.2.3	Belastungsprüfungen auf der Anlage.....	35
6.2.4	Prüfungen auf der Anlage	36
6.2.5	Beurteilung der Prüfungen	36
6.2.6	Prüflasten	36
7	Informationen für den Betrieb	36
7.1	Dokumentation.....	36
7.2	Betrieb.....	37
7.2.1	Allgemeines	37
7.2.2	Kontrollen vor Betriebsbeginn	37
7.2.3	Kontrollen während des Betriebs.....	38
7.2.4	Kran außer Betrieb.....	38
7.2.5	Transport von Personal (wenn Betriebsfall)	39
7.3	Wartung	39
7.4	Untersuchungen	40
7.5	Kennzeichnung	40
7.5.1	Herstellerschild.....	40
7.5.2	Angaben zur Tragfähigkeit.....	40
7.5.3	Bauteile	40
Anhang A (informativ) Auswahl einer Gruppe von Kran-Normen für eine gegebene Anwendung		41
Anhang B (normativ) Ermittlung von Beiwerten		42
B.1	Berechnung des Dynamik-Beiwertes ϕ_n nach einem vereinfachten Verfahren.....	42
B.2	Berechnung des Dynamik-Beiwerts ϕ_n aus dem Bewegungsverhalten im Seegang.....	43
B.3	Einfluss von Schrägzügen	44
B.3.1	Allgemeines	44
B.3.2	Längszug	44
B.3.3	Querzug	45
B.3.4	Horizontale Lastkombinationen bei Schrägzügen.....	46
B.4	Hakengeschwindigkeit	46
B.4.1	Hubgeschwindigkeit	46
B.4.2	Horizontale Hakengeschwindigkeit.....	46
B.5	Lastkombinationen	47
Anhang C (informativ) Umwelteinflüsse.....		49
C.1	Allgemeines	49
C.2	Wind	49
C.2.1	Mittlere Windgeschwindigkeiten	49
C.2.2	Höchste Auslegerstellung.....	49
C.3	Schwimmende Anlagen.....	50
C.4	Hitzeschutz	50
C.5	Vereisung.....	50
C.6	Kranablage und -befestigung	51
C.7	Korrosionsschutz	51
Anhang D (normativ) Untersuchung der Versagensfolge		52
D.1	Allgemeines	52
D.2	Versagensdiagramme.....	52

	Seite
Anhang E (normativ) Werkstoffauswahl	54
E.1 Allgemeines	54
E.2 Nachweis der Werkstoffgüte	54
E.3 Geschmiedete Ringe für Drehverbindungen	54
E.4 Schrauben für Drehverbindungen	55
E.5 Geschweißte Bauteile	55
E.6 Nicht geschweißte Bauteile	56
Anhang F (informativ) Instrumentierung von Steuerständen	58
Anhang G (normativ) Seilsicherheitsbeiwerte	59
G.1 Allgemeines	59
G.2 Sicherheitsbeiwerte für statische Beanspruchungen	59
G.2.1 Laufende Seile	59
G.2.2 Stehende Seile	59
G.3 Sicherheitsbeiwerte für dynamische Beanspruchungen	60
G.3.1 Laufende Seile	60
G.3.2 Stehende Seile	60
Anhang H (normativ) Drehverbindungen	61
Anhang I (normativ) Anforderungen an Bremsen	62
Anhang J (normativ) Rangfolge von Sicherheitssystemen	63
Anhang K (normativ) Winden	64
Anhang L (informativ) Typische Offshore-Krane für allgemeine Verwendung und Begriffe	65
Anhang M (informativ) Arbeitsbereich bei Längs- und Querzug	70
Anhang N (normativ) Geräuschmessrichtlinie	71
N.1 Einleitung	71
N.2 Ermittlung des Schalleistungspegels	71
N.2.1 Anwendung von grundlegenden Normen	71
N.2.2 Mess- und Berechnungsverfahren	72
N.3 Ermittlung des abgestrahlten Schalldruckpegels	72
N.3.1 Anzuwendende Grundnorm	72
N.3.2 Arbeitsplatz des Kranführers und Anordnung der Mikrofone	72
N.3.3 Geräuschmessung im Kranführerhaus	72
N.3.4 Zulässige Windgeschwindigkeit	72
N.3.5 Mess- und Berechnungsverfahren	73
N.4 Arbeitsbedingungen bei den Messungen	73
N.4.1 Allgemeines	73
N.4.2 Durchführung der Messungen	74
N.5 Hinweise zur Messungenauigkeit	75
N.6 Aufzeichnung der Messwerte	75
N.7 Dokumentation der Messwerte	75
N.8 Deklaration und Bewertung der Messwerte	75
N.9 Messbericht für die Geräuschmessungen	76
Anhang O (normativ) Ausrüstung für den Einsatz in gefährlichen Bereichen	81
O.1 Allgemeines	81
O.2 Vermeidung oder Verringerung von Zündquellen	81
O.3 Elektrotechnische Ausrüstung	81
O.4 Nicht elektrotechnische Ausrüstung	81
O.5 Elektrostatische Entladung	81
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EC, geändert durch Richtlinie 98/79/EC	82