

DIN EN 14492-2:2007-04 (D)

Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke - Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke; Deutsche Fassung EN 14492-2:2006

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Einrichtungen	20
5.3 Kupplungen.....	27
5.4 Bremsen für Hub- und Senkbewegungen.....	28
5.5 Getriebe	28
5.6 Lasthaken.....	29
5.7 Seiltriebe	29
5.8 Kettentriebe.....	32
5.9 Bandtriebe.....	33
5.10 Pneumatische Ausrüstung.....	34
5.11 Hydraulische Ausrüstung.....	36
5.12 Fahrwerke.....	40
5.13 Elektrische Ausrüstung von Hubwerken und ihren Fahrwerken	41
5.14 Geräuschreduzierung durch Konstruktion.....	45
5.15 Hubwerke für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären	46
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	47
6.1 Seriengefertigte Hubwerke	47
6.2 Einzelgefertigte Hubwerke	47
7 Benutzerinformationen	56
7.1 Allgemeines	56
7.2 Besondere Anforderungen	56
7.3 Kennzeichnung.....	58
Anhang A (informativ) Beispiele für kraftgetriebene Hubwerke	59
A.1 Seilzug	59
A.2 Kettenzug	60
A.3 Bandzug	62
A.4 Offenes Hubwerk.....	63
A.5 Bauaufzüge für nicht geführte Lasten — NGL Building hoists — Treuil potence de chantier.....	64
Anhang B (normativ) Zusätzliche Anforderungen beim Transport feuerverflüssiger Massen.....	66
Anhang C (informativ) Zusätzliche Anforderungen für Hubwerke für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären.....	69
Anhang D (informativ) Zusätzliche Anforderungen für den Einsatz in aggressiver Umgebung und im Freien.....	72
Anhang E (informativ) Zusätzliche Anforderungen bei Tieftemperatur-Einsatz	74
Anhang F (normativ) Tragkonstruktionen für Bauaufzüge für nicht geführte Lasten.....	75

Anhang G (normativ) Kraftgetriebene Serienhubwerke – Prüfverfahren für die Überprüfung der Klassifizierung	94
Anhang H (informativ) Dokumente für Haken	103
Anhang I (informativ) Werte von ϕ_{IAL}, ϕ_{DAL} für verschiedene Typen von Überlastsicherungen	104
Anhang J (normativ) Motorauswahl	107
Anhang K (normativ) Lärmprüfung	124
Anhang L (informativ) Auswahl von für eine bestimmte Anwendung geeigneten Normen für Krane ..	131
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	132
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG	133
Literaturhinweise	134

Bilder

Bild 1 — Seilablenkungswinkel	10
Bild A.1.1 — Seilzug – Rope hoist – Palan à cable.....	59
Bild A.1.2 — Fahrwerke (Hubwerk angebaut) – Travel carriages (Hoist mounted) – Chariots (Palan monté).....	60
Bild A.2.1 — Kettenzug – Chain hoist – Palan à chaîne.....	60
Bild A.2.2 — Fahrwerke (Hubwerk angebaut) – Travel carriages (Hoist mounted) – Chariots (Palan monté).....	61
Bild A.3.1 — Bandzug – Belt hoist – Palan à sangle	62
Bild A.3.2 — Einschieneruntergurtfahrwerk – Monorail trolley – Chariot monorail	63
Bild A.4 — Offenes Hubwerk – Open type hoist – Treuil ouvert.....	63
Bild A.5.1 — Auslegerhubwerk mit paralleler Trommel – Jib hoist with parallel drum – Treuil potence à tambour parallèle	64
Bild A.5.2 — Auslegerhubwerk mit axialer Trommel – Jib hoist with axial drum – Treuil potence à tambour axial	64
Bild A.5.3 — Hubwerk mit Fahrwerk – Hoist with trolley – Treuil potence pour chariot.....	64
Bild A.5.4 — Aufgehängtes Hubwerk –Suspended hoist – Treuil potence suspendu	64
Bild A.5.5 — Gerüstwinde – Scaffold hoist – Treuil d'échafaudage.....	65
Bild F.1 — Dreibock – Column support – Support – colonne	77
Bild F.2 — Zwischenrahmen – Jib-extension – Extension de potence	77
Bild F.3 — Geschossstütze – Prop support – Chandelle.....	77
Bild F.4 — Fensterwinkel – Window support – Support fenêtre.....	78
Bild F.5 — Gerüsthalterung oder – befestigung – Scaffold support – Support pour échafaudage.....	78
Bild F.6 — Doppelrahmenstütze mit Ausleger – Gantry support – Chevalet	79
Bild F.7 — Schwenkarm – Up-Jib – Flèche potence	79
Bild F.8 — Verbindungseinrichtung für das Gerüst mit T-Bolzen	82
Bild F.9 — Beispiel einer Drehbefestigung mit Schutzeinrichtung gegen Herausziehen.....	82
Bild F.10 — Verbindungseinrichtungen für Gegengewicht und Handgeländerposition.....	82
Bild F.11 — Beispiel für Ausleger-Positioniereinrichtung und Rollenschutz	82
Bild F.12 — Beispiel für eine Ausleger-Positioniereinrichtung mit Handhebel	83
Bild F.13 — Selbsthaltender Feststellgriff	83
Bild F.14 — Schienenpuffer	84
Bild F.15 — Fußschutz und Körperschutz für Doppelrahmenstütze mit Ausleger.....	84
Bild F.16 — Kopf-/Längenverhältnis der Stütze	85
Bild F.17 — Hubstellung des Fensterwinkels	85
Bild F.18 — Von der Geschossstütze übertragene Belastungen	90
Bild F.19 — Von der Gerüsthalterung übertragene Belastungen	90
Bild F.20 — Vom Schwenkarm übertragene Belastungen.....	91
Bild F.21 — Vom Fensterwinkel übertragene Belastungen.....	91

Bild F.22 — Vom Dreibock übertragene Belastungen	92
	Seite
Bild F.23 — Von der Doppelrahmenstütze mit Ausleger übertragene Belastungen	92
Bild G.1 — Gegenläufiges Wickeln	98
Bild G.2 — Symmetrischer Seilablauf zur Trommelmitte	99
Bild G.3 — Normaler Hubbetrieb während der Prüfung (Zyklus I)	100
Bild G.4 — Bei jedem 4. Hubvorgang Aufnahme der Last vom Boden (Zyklus II)	101
Bild G.5 — Bei jeder 4. Aufnahme von Boden, wenn möglich mit Haupthubgeschwindigkeit (Zyklus III)	102
Bild J.1 — Momentenverlauf für 2 verschiedene Lastzyklen	112
Bild J.2 — Korrekturwerte in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Aufstellhöhe	116
Bild K.1 — Mikrophonstandorte auf der Halbkugel	128

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und damit verbundenen Anforderungen	13
Tabelle 2 — Werte für v_h für die Bestimmung von ϕ_{AL}	25
Tabelle 3 — Grenzggeschwindigkeit für dreiphasige Schleifringläufer-Motoren	43
Tabelle 4 — Kippmomente für dreiphasige Schleifringläufer-Motoren mit Schützensteuerung	44
Tabelle 5 — Methoden zur Überprüfung der Konformität mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	48
Tabelle B.1 — Zusätzliche Anforderungen für den Transport feuerflüssiger Massen	68
Tabelle F.1 — Stabilitäts-Sicherheitsfaktor S_o für verschiedene Kräfte	88
Tabelle F.2 — Sicherheitskoeffizienten für Tragkonstruktionen aus Stahl	88
Tabelle F.3 — Lastfälle	88
Tabelle F.4 — Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	93
Tabelle I.1 — Beispiele für Werte	104
Tabelle J.1 — Typischer Momentenverlauf für 2 verschiedene Lastzyklen	113
Tabelle J.2 — Hinweise für die Zahl der Lastspiele je Stunde und der Einschaltdauer für Vertikalbewegungen	118
Tabelle J.3 — Hinweise für die Zahl der Lastspiele je Stunde und der Einschaltdauer für Horizontalbewegungen	122
Tabelle K.1 — Koordinaten der 6 Mikrophon-Standorte	126