

DIN EN 1493:2009-06 (D)

Fahrzeug-Hebebühnen; Deutsche Fassung EN 1493:1998+A1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Liste der Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	14
5.1 Sicherung gegen unbefugte Benutzung	14
5.2 Stellteile	14
5.2.1 Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung	14
5.2.2 Zuordnung der Stellteile	15
5.2.3 Sinnfälligkeit	15
5.2.4 Kennzeichnung	15
5.2.5 Unbeabsichtigtes Betätigen	15
5.3 Steuerplätze	15
5.3.1 Anordnung	15
5.3.2 Übersichtlichkeit	15
5.3.3 Steuerung mehrerer Lastaufnahmemittel	15
5.3.4 NOT-AUS	16
5.4 Zwei Antriebssysteme	16
5.5 Geschwindigkeiten	16
5.5.1 Hub- und Senkgeschwindigkeit	16
5.5.2 Neigegeschwindigkeit	16
5.6 Bemessung der Tragkonstruktion	16
5.6.1 Allgemeines	16
5.6.2 Lasten und Kräfte	16
5.6.3 Lastkombinationen	18
5.6.4 Lastverteilung	19
5.6.5 Tragmittel	23
5.6.6 Prüfung der Standsicherheit	25
5.7 Triebwerke	25
5.7.1 Vermeidung unbeabsichtigter Bewegungen	25
5.7.2 Halteeinrichtungen	25
5.7.3 Zusätzliche Anforderungen an mechanische Triebwerke	26
5.7.4 Zusätzliche Anforderungen an hydraulische Triebwerke	26
5.7.5 Zusätzliche Anforderungen an pneumatische Triebwerke	27
5.8 Lastaufnahmemittel	27
5.8.1 Unbeabsichtigte Bewegungen des Lastaufnahmemittels	27
5.8.2 Fahrzeug-Aufnahmeteller	28
5.8.3 Fahrzeug-Aufnahmeklötze	29
5.8.4 Festhalteeinrichtungen an Fahrzeug-Hebebühnen, deren Lastaufnahmemittel geneigt werden kann	29
5.8.5 Gelenkarmsicherungen	29
5.8.6 Abrollsicherung	30
5.9 Zusätzliche Anforderungen an Taktstände	30
5.10 Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels	30
5.11 Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels	31
5.12 Sicherung gegen Bruch mechanischer Tragmittel	31
5.12.1 Mechanische Verriegelungseinrichtung	31

5.12.2	Fangeinrichtung.....	31
5.12.3	Unbelastet mitlaufende Tragmittel.....	31
5.13	Sicherung gegen Leckage	31
5.13.1	Begrenzung der Senkgeschwindigkeit.....	31
5.13.2	Schutz bei Undichtigkeiten.....	31
5.14	Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Antrieben oder Tragmitteln.....	32
5.15	Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen	32
5.15.1	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung	32
5.15.2	Betriebsbremse für kraftbewegte fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen.....	32
5.15.3	Einrichtungen zum Bewegen handbewegter fahrbarer Fahrzeug-Hebebühnen	32
5.15.4	Sicherung gegen Entgleisen	32
5.15.5	Kräfte.....	33
5.16	Schutz gegen Quetschen und Scheren	33
5.16.1	Allgemeines	33
5.16.2	Sicherheitsabstände.....	33
5.16.3	Andere Sicherheitsmaßnahmen.....	34
5.17	Sicherheitseinrichtungen.....	34
5.17.1	Allgemeines.....	35
5.17.2	Funktion von Sicherheitseinrichtungen.....	35
5.17.3	Sicherheitsschalter.....	35
5.17.4	Federn in Sicherheitseinrichtungen	35
5.18	Schutz vor Schäden.....	35
5.18.1	Verschleißteile.....	35
5.18.2	Spindeln.....	35
5.18.3	Anordnung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Bauteilen	35
5.19	Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen.....	35
5.20	Elektrische Einrichtungen	36
5.20.1	Allgemeines.....	36
5.20.2	IP-Schutzart	36
5.20.3	Freischaltung von der Energiequelle.....	36
5.20.4	Batterien	36
6	Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder	
	Maßnahmen	36
6.1	Allgemeines.....	36
6.1.1	Vorprüfung	37
6.1.2	Bauprüfung.....	37
6.1.3	Visuelle Prüfung.....	37
6.1.4	Praktische Versuche	37
6.2	Übereinstimmung	38
7	Benutzerinformationen	38
7.1	Allgemeines.....	38
7.2	Beschriftung.....	39
7.3	Betriebsanleitungen	39
7.3.1	Ausführliche Betriebsanleitung	39
7.3.2	Kurzgefasste Betriebsanleitung.....	40
7.4	Fabrikschild.....	40
	Anhang A (informativ) Festigkeitsberechnung	41
A.1	Zulässige Spannungen	41
A.1.1	Genormte Baustähle.....	41
A.1.2	Schrauben	42
A.1.3	Hochfeste Baustähle	43
A.1.4	Kombinierte Spannungen	44
A.1.5	Elastische Stabilität.....	44
	Anhang B (informativ) Ausführungsbeispiele	45

Anhang C (normativ) Auslegung von Seiltrieben	51
Anhang D (informativ) Beispiel für die Information über Wind	52
Anhang ZA (informativ) ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	53
Anhang ZB (informativ) ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	54